



c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
--------	------------	---------	------------

AGUDO VICENTE, MARCOS	María Belén Villacampa Naverac		Caracterización de celda solares basadas en electrodos no convencionales
-----------------------	--------------------------------	--	--

ALBERICIO CHUECA, ALBERTO	Luis Martín Moreno Eduardo Sánchez Burillo		Inteligencia artificial aplicada a la mecánica cuántica
---------------------------	---	--	---

ALCALÁ FABÓN, INÉS	Sebastián Jarabo Lallana		Mejora de la longitud de coherencia de un láser de fibra dopada con erbio con cavidad de anillo
--------------------	--------------------------	--	---

ALÍAS SAURA, ACHER	Jesús Clemente Gallardo		Dinámica no lineales de sistemas híbridos clásico-cuánticos
--------------------	-------------------------	--	---

ÁLVAREZ AIZPUN, MARTA	Yamir Moreno Vega Mario Tovar Calonge		Caracterización y estudio de la red de interconectividad geográfica del Pirineo Aragonés
-----------------------	--	--	--

ÁLVAREZ TERRAZ, PEDRO JOSÉ	José Vicente García Esteve		Simulación del modelo cuántico de Ising unidimensional en un ordenador cuántico
----------------------------	----------------------------	--	---

ANDRÉS SEBASTIÁN, ANGEL	Segio Gutiérrez Rodríguez Fernando Lorén Mastral		Estudio de la respuesta óptica en sistemas nanoestructurados mediante aprendizaje automático
-------------------------	---	--	--

ARAGÓN GRAU, NURIA	Irene Calvo Almazán		Microscopía de difracción de rayos X coherentes aplicada a sistema dinámicos
--------------------	---------------------	--	--

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 1 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

**Alumno** **Directores** **Ponente** **Título TFG**

ARAGÜÉS ALDEA, JULIA **Nicolás Medrano Marqués  
Belén Calvo López** Sistemas configurables para la adquisición de señales bioeléctricas

BAQUEDANO COARASA, PABLO **María Pilar García Navarro  
Segio Martínez Aranda** "Machine learning" para simulación hidráulica. Predicción de inundaciones usando redes neuronales con información física

BARCELONA FERNÁNDEZ, OLAYA **Ricardo López Ruiz** Deep Learning: Aplicación con redes convolucionales

BIEL MILLAN, LUIS **María José Martínez Pérez  
David García Pons** Magnónica cuántica en texturas magnéticas

BLASCO ALQUÉZAR, MARÍA **Enrique Carretero Chamorro  
Júan Pablo Martínez Jiménez** Propiedades electromagnéticas de capas finas metálicas en el rango de las microondas

BLASCO OSÉS, SAMUEL **David Zueco Lainez** Inteligencia artificial para aprender hamiltonianos cuánticos

BLASCO YACHEMET, LUZ PILAR **Ana Isabel Sánchez Cano  
Justiniano Aporta Alfonso** Optimización espectral y espacial de lámparas y luminarias para una iluminación interior eficiente

BOLEA PALOMAR, LUCÍA **Fernando Falo Forniés  
Jesús Gómez Gardeñes** Sincronización de circuitos genéticos oscilantes en tejidos bidimensionales

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 2 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

**Alumno** **Directores** **Ponente** **Título TFG**

BUETAS MATA, MARCOS	Iván Coarasa Casas María Luisa Sarsa Sarsa		Entrenamiento de un algoritmo de machine learning con pulsos simulados mediante la función respuesta de los detectores de ANAIS-112
CALVO GONZÁLEZ, GORKA	María Luisa Sarsa Sarsa Tamara Pardo Yanguas		Diseño de un blindaje para un detector de NaI operado en argón líquido.
CANO HERNÁNDEZ, CRISTINA	Ángel Millán Escolano Raquel Moreno Loshuertos		Termometría intracelular.
CANTARERO ASTIASU, RAQUEL	Fernando Faló Forniés Alejandro Sáinz Agost		Teoría de Kramers con "damping" no-uniforme: aplicación a la desnaturalización térmica del DNA.
CARULLA RODES, ALEXANDRE	Jesús Subías Domingo Pascual Sevillano Reyes		Análisis de los cambios en la velocidad de las ondas de cizallamiento en un terreno debido al deshielo del permafrost.
CASTILLO SANZ, JUAN	Yamir Moreno Vega Alejandro Tejedor Cubero		Nuevos modelos de inmunización de poblaciones estructuradas.
CASWELL ALONSO, LORENA - PILAR	María José Martínez Pérez Jorge Pérez Bailón		SQUIDS de gran ancho de banda.
CATIVIELA DOMINGO, EDUARDO	Valentina Zambrano Gloria Luzón Marco		Análisis del impacto del movimiento de los órganos, la remisión del tumor, la pérdida de peso, en tratamientos radioterápicos.

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 3 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

**Alumno** **Directores** **Ponente** **Título TFG**

CUARTERO GALINDO, JORGE Nicolás Jesús Medrano Marqués  
Belén Teresa Calvo López

CUBILLAS MURGUIA, NAROA Gloria Luzón Marco  
Theopisti Dafni

DA CUNHA VELHO FUSTERO, RAQUEL Sergio Gutiérrez Rodrigo  
Sofía Zaira Otín Mallada

DOMINGUEZ GAJATE, LIDIA Gloria Luzón Marco  
Valentina Zambrano

ENA CALLEJERO, RAÚL Javier Alberto Galán Lacarra  
Igor García Irastorza

ESCOBAR GABAS, ISABEL Ana Isabel Sánchez Cano  
Justiniano Argimiro Aporta Alfonso

FACI DESCARTÍN, JORGE Ricardo López Ruiz

FERNÁNDEZ DURO, ADRIÁN Sihanna Peñaranda Rivas

Introducción a las teorías de Gran Unificación.

Métodos de aprendizaje automático y aplicaciones.

Iluminación natural eficiente: importancia de la transmitancia del acristalamiento y de las reflectancias de las superficies de la habitación.

Estudio de generación señal en helioscopios de axiones mediante el trazado de rayos.

Estudio de dosis entregada en tratamientos de hadronterapia en el cerebro.

Diseño de algoritmos basados en inteligencia artificial para la identificación de patologías de la visión.

Medida de contaminación de Pb210 en huesos y tejidos vivos

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 4 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

**Alumno** **Directores** **Ponente** **Título TFG**

GARCÍA CARNICERO, ROCÍO	Francisco Javier Jiménez Albericio Nuria Gómez González	Eduardo García Abancens	Planificación del tratamiento por radioembolización hepática con microsféras de Itrio -90.
GARCÍA VILLARROYA, ALFREDO JOSE	Ricardo López Ruiz		Árboles de decisión y conjuntos de modelos.
GARICANO PÉREZ, VICTORIA	David González Rojas David Zueco Lainez		Algoritmos cuánticos para resolver problemas de optimización.
GIRAL BRAVO, SARA	Victor Berdejo Arceiz María Del Carmen López De La		Tiras de leds programables con Arduino para su aplicación en terapia visual.
GIRONES MAGAÑA, DIEGO	María Pilar García Navarro Adrián Navas Montilla		Análisis de fenómenos ondulatorios de superficie libre mediante simulación numérica.
GONZÁLEZ DÍEZ, DARIÓ	Fernando María Luis Vítala David Zueco Lainez		Coherencia cuántica de qubits moleculares de espín acoplados a circuitos superconductores.
GONZALO CASAS, CECILIA	Sergio Pérez Gaviro		Rejuvenecimiento y memoria en vidrios espín.
GRAS SANZ, MARC	Javier Redondo Martín		Vacios de materia oscura.

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 5 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

**Alumno** **Directores** **Ponente** **Título TFG**

HERRAIZ FORCANO, MARTA	María Luisa Sarsa Sarsa Tamara Pardo Yanguas		Implementación de mejoras en la simulación óptica de la respuesta de los módulos de ANAIS-112.
KARAM MOUNSIF, OMAR	Alfonso Tarancón Lafita David Íñiguez Dieste		Simulación de Montecarlo de un modelo bidimensional con carga fraccionaria
LITTARDI BURRIEL, ANDRÉS	Jesús Gómez Gardeñes Hugo Pérez Martínez		Análisis del desarrollo de las culturas humanas mediante modelos de reacción-difusión en metapoblaciones.
LLORET GUTIÉRREZ-COLÓN, GASPAR	Yamir Moreno Vega Alberto Aleta Casas		Propagación de rumores en redes de orden superior.
LÓPEZ GIL, SANDRO	Nicolás Jesús Medrano Marqués Daniel Enériz Orta		Estudio de requisitos computacionales en modelos de Deep Learning para plataformas de edge computing.
LÓPEZ GÓMEZ, GONZALO	Francisco Aznar Tabuena Antonio Dionisio Martínez Pérez	Santiago Ceima Pueyo	Caracterización estadística de amplificadores de bajo ruido CMOS para antenas activas
LÓPEZ PINAR, IRENE / GABRIEL	Siannah Peñaranda Rivas		Física del Sabor en el Modelo Estándar de la física de partículas.
LORÉN LACRUZ, JUAN ALBERTO	María Pilar García Navarro Mario Morales Hernández		Desarrollo de una herramienta de simulación en la nube de procesos de transporte lineal y no lineal de interés en Mecánica de Fluidos Computacional.

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 6 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

**Alumno** **Directores** **Ponente** **Título TFG**

LOZANO DEIROS, MANUEL María Lucía Martínez Pérez Jaime Apilluelo Allué Optimización de la respuesta de prototipos de ANAIS+ (centelleadores de NaI +SIPM) mediante simulaciones ópticas por el método de Monte Carlo.

MARGALEJO HERNÁNDEZ, ELENA Manuel Asorey Carballeira Yisely Martínez Pérez Cosmología y las teorías de Gravitación no Einsteinianas.

MARÍN LÓPEZ, ÁLVARO Sergio Gutiérrez Rodrigo Luis Martín Moreno Problemas de física resueltos mediante Deep Operator Networks.

MARRO JAÉN, JAVIER Ricardo López Ruiz Sistemas complejos: estudio y aplicaciones en econofísica.

MARTÍN CASTILLO, MIGUEL ÁNGEL Alejandro Manjavacas Arévalo Víctor Berdejo Arcéiz Modos ópticos colectivos en redes periódicas de nanoestructuras.

MARTÍN NIETO, ANDREA Javier Redondo Martín Bariones en minicúmulos de materia oscura.

MARTÍNEZ MIRAVETE, DANIEL Igor García Irastorza David Díez Ibañez Efectos del radón y su descendencia en experimentos de búsqueda de materia oscura con detectores gaseosos.

MARTÍNEZ PÉREZ, VÍCTOR Javier Redondo Martín Simulando la evolución de la materia oscura.

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 7 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00





c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
--------	------------	---------	------------

MENÉNDEZ PÉREZ, SAMUEL	Irene Lucas Del Pozo Rubén Corcuera Paños		Detección del Efecto Seebeck de Espín en películas delgadas de YIG fabricadas mediante PAD.
------------------------	--	--	---

MERIÑO PÉREZ, DANIELA	Alberto Aleta Casas		Resolviendo puzzles lógicos con técnicas inspiradas en la física y redes neuronales.
-----------------------	---------------------	--	--

MIGUEL PASCUAL, DIEGO	María Lucía Martínez Pérez Iván Coarasa Casas		Análisis de datos del experimento ANAIS-112 con un sistema de adquisición de datos mejorado.
-----------------------	--	--	--

MODREGO ARCEO, FERNANDO DAVID	David Íñiguez Dieste Ángel Blesa Jarque		Modelo de machine learning para clasificación avanzada de clientes.
----------------------------------	--	--	---

MORALES ROCHE, DIEGO	Maykoll Anthony Reyes Hung José Luis Cortés Aizcoiti	Eduardo Follana Adín	Revisión de las ideas envueltas en los intentos de formular una teoría de gravedad cuántica.
----------------------	---	----------------------	--

MORATILLA PÉREZ, RAÚL	Iván Coarasa Casas María Lucía Martínez Pérez		Estudio de la variación estacional del flujo de muones en el Laboratorio Subterráneo de Canfranc con cinco años de datos de ANAIS-112 y su impacto en la comparación con el resultado de DAMA/LIBRA.
-----------------------	--	--	--

MUÑOZ ZORRILLA, DIEGO	Manuel Asorey Carballeira Fernando Ezquerro Sastre		Cosmología en teorías de Gravitación no Einsteinianas.
-----------------------	---	--	--

PASCUA RAMÓN, GUILLERMO	José Manuel Carmona Martínez Maykoll Anthony Reyes Hung		Búsqueda de señales de violación de invariancia Lorentz en neutrinos astrofísicos correlacionados con GRBs.
-------------------------	--	--	---

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 8 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00







c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
PÉREZ PALACIO, BRUNILDA	Víctor Berdejo Arceíz Borja Latorre Garcés		Detectores de Centelleo en Agricultura de Precisión: Espectroscopía Gamma y de Neutrones.
RAMONEDA PERALES, SHANTI	Jesús Gomez Gardeñes Santiago Lamata Otín		Impacto de las interacciones de alto orden en dinámicas de sincronización.
RAMOS ORTEGA, JAVIER	Eduardo Follana Adín		Deflexión de la luz por agujeros negros de Kerr.
ROTITA ION, OCTAVIAN CONSTANTIN	Jesús Gómez Gardeñes Santiago Lamata Otín		Mutación de patógenos como proceso co-evolutivo en propagación de epidemias.
RUBIO VIANA, MARÍA	Javier Galán Lacarra Theopisti Dafni		Explorando nuevos modelos de materia oscura en el Sistema Solar a través de simulaciones de N cuerpos.
RUIZ DIAZ, GONZALO	Alberto Aleta Casas		La física en los videojuegos: algoritmos clásicos, su implementación en tiempo real y su papel en los motores gráficos.
SÁNCHEZ FUSTER, LUIS	Javier Murillo Castañenas Juan Mairal Ascaso	María Pilar García Navarro	Modelización numérica y matemática de la interacción fluido-estructura en las cámaras y válvulas cardíacas.
SÁNCHEZ FUSTER, SANTIAGO	Francisco Javier Salgado Remacha Sergio Gutiérrez Rodrigo		Medida de la carga topológica de vórtices ópticos mediante interferometría e inteligencia artificial.

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 9 / 11	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Presidente de la CGC	08/03/2024 15:55:00	



c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
SÁNCHEZ SARSA, MARÍA	Joaquín Sanz Remón		Parametrización de vacunas con eficacia no-uniforme en modelos compartimentales: simulación de ensayos clínicos y evaluaciones prospectivas de impacto vacunal.
SANTA EUGENIA MERCADO, CRISTINA	José Manuel Carmona Martínez Maykoll Anthony Reyes Hung		Modificaciones en la transparencia del universo a fotones de muy alta energía en deformaciones de la relatividad especial.
SANZ BARRERAS, REBECA	David Íñiguez Dieste Alejandro Enrique Rivero Gracia		Modelos de evaluación en Inteligencia Artificial y Machine Learning.
SCHWARTZ CERVENY, JULIETA	Sergio Gutiérrez Rodrigo Luis Martín Moreno		Técnicas de aprendizaje profundo aplicadas a la física del deporte.
TRISTÁN ARTIGAS, LUCAS	David Zúeco Lainez Sebastian Roca Jerat		Redes neuronales cuánticas.
ULECIA SOTO, LAURA	Sebastián Jarabo Lallana Francisco Javier Salgado Remacha		Compresión temporal de pulsos láser ultracortos.
VILLALTA LÓPEZ, CARLOS PABLO	Jesús Mario Subías Domingo Pascual Sevillano Reyes		Desarrollo de un sistema experimental para levitación acústica de pequeñas masas.
VILLELLAS CABRERIZO, LUIS BELTRÁN	Nicolás Medrano Marqués Belén Calvo López		Sistemas de acondicionamiento para medida de impedancia.

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 10 / 11	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Presidente de la CGC	08/03/2024 15:55:00	



c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6>

# RELACIÓN DE ACUERDOS DE TUTELA TFG APROBADOS POR LA CGC

Curso 2023-24

FÍSICA

Alumno	Directores	Ponente	Título TFG
--------	------------	---------	------------

VIVAS BARRACHINA, MANUEL	Sebastián Jarabo Lallana		Generación de vórtices con múltiple momento angular orbital.
--------------------------	--------------------------	--	--

YZUEL LUMBIERRES, LORENZO	Javier Redondo Martín		Realineamiento del vacío y materia oscura axiónica.
---------------------------	-----------------------	--	---

ZALABARDO MARCO, GUILLERMO	David Íñiguez Dieste Juan Luis Durán Batalla		Modelos deep learning para la recuperación de información mediante procesamiento de lenguaje natural.
-------------------------------	---	--	---

CSV: c93feb7758203abfc6c35f295affb1b6

Firmado electrónicamente por

LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR

Organismo: Universidad de Zaragoza

Cargo o Rol

Presidente de la CGC

Página: 11 / 11

Fecha

08/03/2024 15:55:00

