



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES
MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
red.es



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

GEN
ERACIÓN
CIÓN

PROGRAMA MOMENTUM:
DESARROLLA TU TALENTO DIGITAL

CATÁLOGO DE OPORTUNIDADES



momentum@csic.es |
www.momentum.csic.es



@Momentum_CSIC
[LinkedIn](#)

PROGRAMA MOMENTUM CSIC: DESARROLLA TU TALENTO DIGITAL



El “**Programa Momentum** CSIC: Desarrolla tu Talento Digital”, se enmarca en la Inversión 4 del Componente 19 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), que se articula a través del Plan Nacional de Competencias Digitales. Momentum nace con la vocación de promover una nueva generación de profesionales con **competencias digitales avanzadas** que pueda ser retenida en el ecosistema de ciencia e innovación español mediante la **contratación y formación** (240 ECTS), durante 48 meses, de personal investigador y técnico.



Consciente de los desafíos y oportunidades que plantea la era digital, este programa se concibe como un motor de transformación que tiene como objetivo principal **atraer, formar y retener talento** altamente cualificado en áreas estratégicas de la ciencia y la tecnología, fortaleciendo la capacidad del CSIC y España en investigación, innovación, emprendimiento y colaboración público-privada, contribuyendo al progreso social y económico de la sociedad.

El programa, **financiado por** la **Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial - Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública**, a través de **Red.es**, y con fondos del PRTR, se beneficia enormemente de algunas de las **fortalezas del CSIC**, como son su carácter multidisciplinar e interdisciplinar, su alianza con múltiples y variados agentes del Sector de la Ciencia, Tecnología e Innovación (SECTI), su colaboración internacional, su experiencia y capacidad formativa, y su amplia localización territorial.

PLAN DE FORMACIÓN MOMENTUM

El **Plan de Formación Momentum (PFM)**, eje vertebrador de este programa, tiene como objetivo formar personal altamente cualificado con **competencias digitales avanzadas** en el ámbito de la investigación científica y técnica.

Esta aproximación garantiza que los participantes, a través del diseño de un **Plan Formativo Individualizado (PFI)**, adquieran conocimientos teóricos y técnicos en digitalización, inteligencia artificial y tecnología afines, y desarrollen competencias fundamentales para prosperar en el entorno laboral actual. Cada beneficiario dispondrá de un **Currículum Formativo personalizado**, que deberá incluir todo su itinerario educativo.

Dicho **Plan Formativo** se estructurará en un total de 240 ECTS, distribuidos durante 48 meses para asegurar el desarrollo académico y profesional del candidato. De estos créditos, de 15 a 40 ECTS se dedicarán a la elaboración de una **Memoria Anual** (60-160 ECTS / cuatro anualidades), reflejando los avances y logros alcanzados durante cada año. Entre 20 - 60 ECTS estarán reservados para **estancias formativas** a lo largo de los cuatro años, proporcionando experiencias prácticas. Al menos 20 ECTS, equivalentes a 3 meses de estancias, deberán completarse. Finalmente, de 60 a 180 ECTS se destinarán a actividades de **formación en competencias digitales**, como cursos especializados, másteres y escuelas de verano, que se desarrollarán durante el período total del contrato, garantizando una formación integral y adaptada a cada persona incorporada. Opcionalmente, hasta 40 ECTS durante los cuatro años podrán destinarse a otra **formación complementaria**, incluyendo en este tipo la asistencia a talleres y seminarios, entre otras actividades.

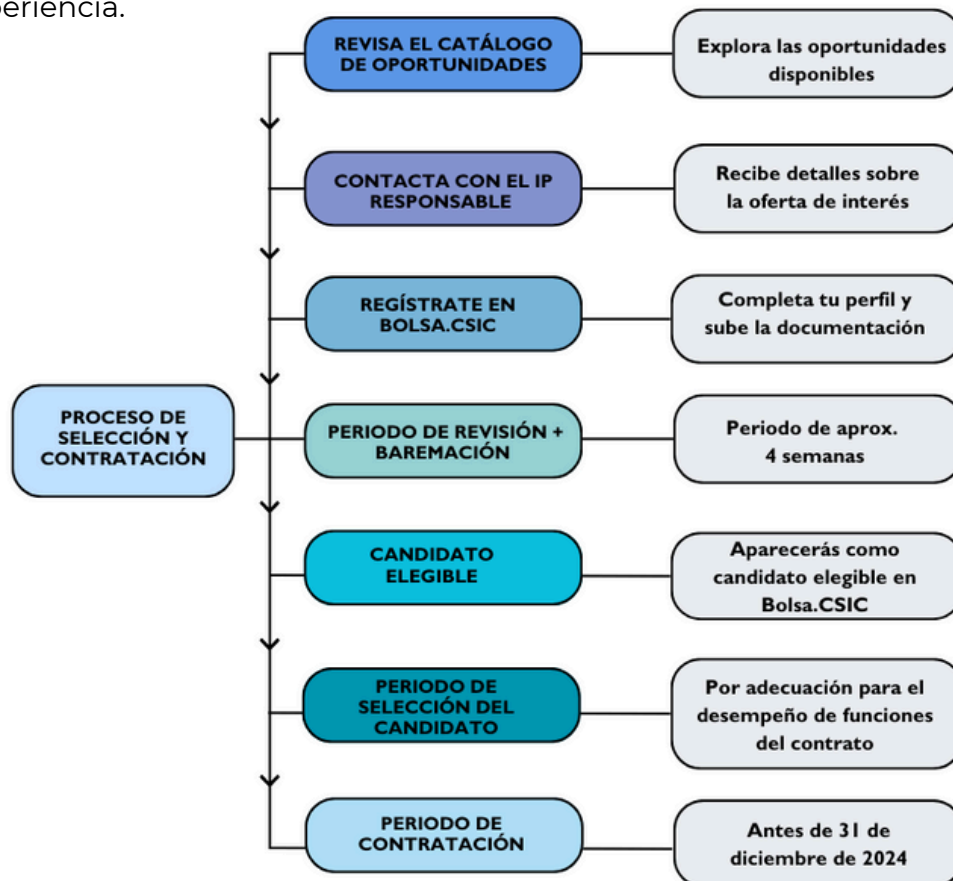


La iniciativa se articula mediante proyectos de investigación en el ámbito de la **inteligencia artificial, la digitalización y tecnologías relacionadas**, que incluirán la contratación de perfiles de personal **investigador y técnico** con titulaciones en diversas áreas de conocimiento y bajo las modalidades de contratos **predoctorales, titulados superiores y postdoctorales**.

SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DE CANDIDATOS

La **Bolsa de Trabajo del CSIC** será el mecanismo de selección para acceder a los puestos de trabajo ofertados.

Como agencia estatal, los procedimientos de selección y contratación del CSIC respetan los principios constitucionales de **igualdad, mérito y capacidad** que rigen el acceso al empleo público, permitiendo la selección y contratación de los aspirantes más idóneos en función de su formación y experiencia.



Etapas del proceso de selección y contratación de candidatos

Los contratos de personal **predoctoral** para este programa se realizarán a través de:

- Bolsa de trabajo para personal técnico, grupos profesionales M3, M2, M1, y E2 del convenio único, predoctorales y contratos formativos para la práctica profesional. Los aspirantes deberán crear su “Solicitud de integración en la bolsa de trabajo de contratos predoctorales (2021)”

Los contratos de **personal Técnico** (Titulado Superior FC1) y **posdoctoral** (Doctor FC1 y Doctor FC2) se realizarán a través de:

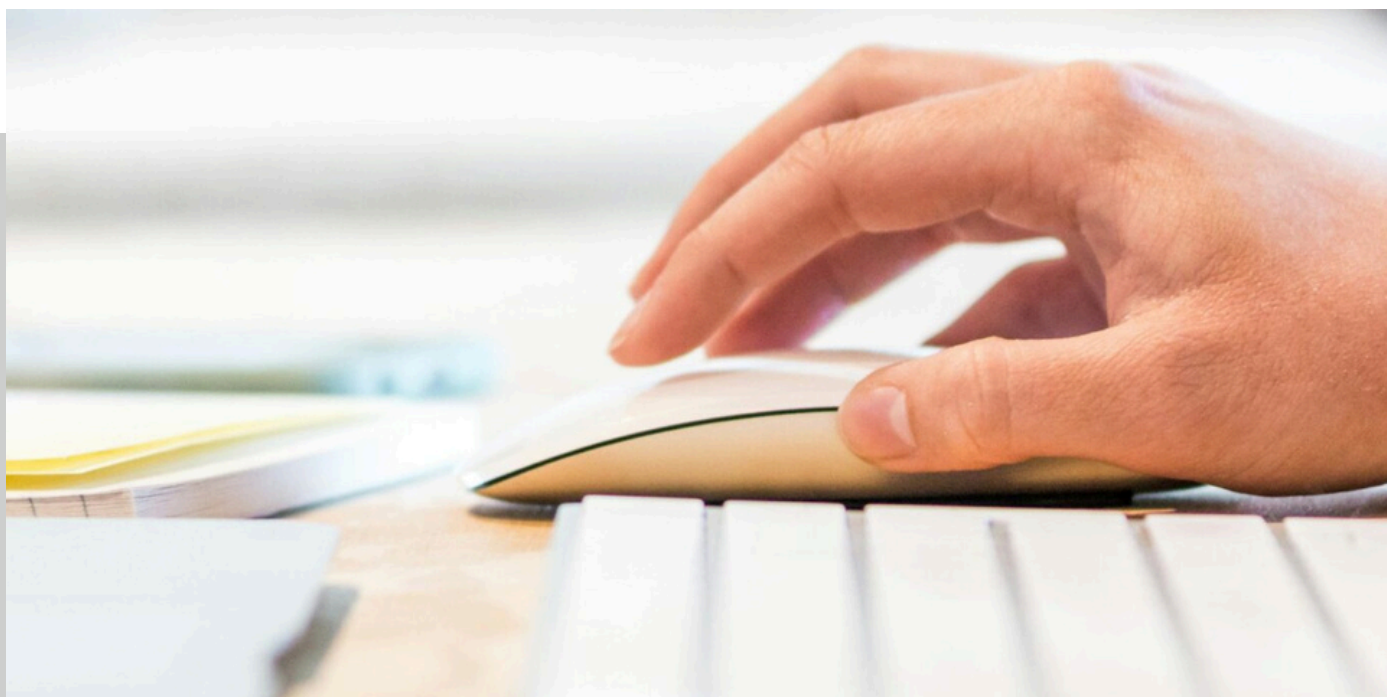
- Bolsa Contratos Fuera de Convenio. Los aspirantes deberán crear su “Solicitud de integración en la bolsa de trabajo Fuera de Convenio DOCTORES” o su “Solicitud de integración en la bolsa de trabajo Fuera de Convenio TITULADOS SUPERIORES”, según el tipo de contrato.

OPORTUNIDADES DE TRABAJO

El **CSIC** es una de las instituciones reconocidas por la Comisión Europea con el sello de **“Excelencia en Recursos Humanos en la investigación”** (“HR Excellence in Research”), llevando a cabo políticas para garantizar un entorno de trabajo que permita a todo el personal un desarrollo integral de sus capacidades. CSIC promueve la igualdad de género, la diversidad e inclusión, fomenta un ambiente de trabajo positivo, cuida de la salud mental de sus trabajadores, ofrece beneficios sociales, facilita la conciliación, la flexibilidad laboral y apoya la formación continuada así como los programas de apertura y movilidad.

A continuación se presentan las distintas **posiciones ofertadas** dentro del **Programa Momentum**.

Los interesados en las oportunidades disponibles, podrán comunicarse directamente con los Investigadores Principales (IP) para obtener información adicional.



Para cualquier consulta, contacta a momentum@csic.es

POSICIONES PREDOCTORALES



52 Contratos

11 CCAA

**7 PTI /
CONEXIONES**

45 CENTROS

21 CIUDADES

Andalucía
Aragón
Asturias
Cantabria
Castilla y León
Cataluña
Islas Baleares
La Rioja
Madrid
Murcia
Comunidad Valenciana

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *MOTHER: Clasificación de imágenes en el universo extremo*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial - Análisis de imágenes y visión computarizada - Edge Computing

Localización: Granada, Andalucía, IAA-CSIC, <https://www.iaa.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: VHEGA, Rubén López Coto, <https://vhega.iaa.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo aplicar técnicas avanzadas de deep learning (DL) a los datos de los Telescopios Cherenkov de Imagen Atmosférica (IACTs), con un enfoque particular en los Telescopios de Gran Tamaño (LSTs) en La Palma. Utilizando Redes Neuronales Convolucionales (CNNs), Redes Neuronales de Grafos (GNNs) y Transformadores, el proyecto busca mejorar el análisis de datos, optimizando la separación de eventos y logrando una reconstrucción precisa de la energía y la dirección. Una innovación clave es combinar DL con edge computing, procesando datos en la fuente para reducir la latencia, conservar el ancho de banda y mejorar el análisis en tiempo real. El proyecto se centra en la astronomía de rayos gamma de muy alta energía (VHE), explorando la radiación de alta energía de eventos cósmicos como agujeros negros y explosiones estelares. Los LSTs detectan la luz Cherenkov de estas partículas energéticas, y el análisis de datos mejorado a través de DL mejorará significativamente su rendimiento. Inicialmente, se enfocará en el LST-1, un prototipo para el Observatorio de la Red de Telescopios Cherenkov (CTAO), con el objetivo de escalar el análisis de DL para múltiples telescopios, estableciéndolo como un método estándar. Se optimizará un pipeline integral basado en CNN con datos reales, ayudando en la detección y análisis de fenómenos como los púlsares, lo que podría responder preguntas clave sobre la aceleración de partículas y los rayos cósmicos. El proyecto también enfatiza la mejora de las habilidades digitales mediante la formación de investigadores y estudiantes en técnicas avanzadas de aprendizaje automático y análisis de datos, mejorando su empleabilidad. En resumen, el proyecto promete avances tecnológicos en el análisis de datos astrofísicos y la mejora de habilidades digitales, posicionando al CSIC como un líder en aplicaciones de DL y computación en el borde en la astronomía de rayos gamma de VHE.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación/es académica/s requeridas: Graduado en física, matemáticas o similar.
- Dominio del español e inglés
- Conocimiento del análisis de rayos gamma de muy alta energía y en especial el estudio de púlsares usando telescopios Cherenkov.

Méritos valorables:

- Conocimiento de Python
- Experiencia con librerías como pytorch y tensorflow

QUÉ SE OFRECE

Estudio de púlsares usando las técnicas de análisis de imágenes más recientes existentes a través del análisis de rayos gamma de muy altas energías. Estancias breves formavas en centros punteros de rayos gamma de muy alta energía. Asistencia a cursos de machine learning, escuelas de software, meetings presenciales

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: rlopecoto@iaa.es

Teléfono: 958230630

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Bioinformática aplicada al estudio de la interacción girasol-jopo*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología Computacional (Bioinformática)

Localización: Córdoba, Andalucía, Instituto de Agricultura Sostenible (IAS-CSIC) (<https://www.ias.csic.es/>)

Grupo de Investigación / IP: Mejora de cultivos oleaginosos anuales / Begoña Pérez Vich

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto pretende abordar la resolución de problemas biológicos y agronómicos mediante el empleo de bioinformática y computación de alto rendimiento, y está concebido para dar un nuevo enfoque bioinformático a los estudios en marcha del grupo de investigación sobre la caracterización genética de genes de avirulencia en el jopo del girasol, planta parásita que constituye la principal amenaza biótica del cultivo del girasol. El objetivo principal es el estudio mediante aproximaciones bioinformáticas de poblaciones de jopo de diferentes razas presentes en España a partir de datos masivos genómicos y transcriptómicos con el fin de conocer los mecanismos que utiliza el parásito para superar la resistencia presente en el girasol y establecer en consecuencia estrategias de control muy novedosas, basadas en dianas moleculares. El proyecto se realizará dentro de un grupo de investigación pionero a nivel mundial en estudios genéticos en jopo del girasol, y en el desarrollo de herramientas moleculares y genómicas en la especie, como la secuenciación y anotación de su genoma.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulaciones académicas requeridas: (i) Título de licenciado, graduado o equivalente preferentemente en Biología, Biotecnología, Genética o Bioquímica y (ii) Máster Universitario en Bioinformática, Agroalimentación, Biotecnología o equivalente.
- Dominio del español e inglés.

Méritos valorables:

- Conocimientos en: (i) Sistema operativo Linux, (ii) lenguajes de programación, por ejemplo Python y /o Perl, y (iii) softwares bioinformáticos.

QUÉ SE OFRECE

Integración en un grupo de investigación líder mundial en el área de investigación en la que se realiza el proyecto, así como una sólida formación en análisis bioinformático y molecular y su aplicación en entornos de investigación y desarrollo biotecnológico. Dicha formación queda avalada por un Plan de Formación complejo consistente en (i) 100 ECTS correspondientes al trabajo de investigación, (ii) 40 ECTS de estancias formativas (dos estancias en el LIPME, CNRS/INRAE, Toulouse, Francia), (iii) 90 ECTS de formación en competencias digitales (Diploma de Especialización en Análisis Bioinformático, UPO Sevilla, y Máster de Formación Permanente en Análisis Bioinformático Avanzado, UPO Sevilla, online) y (iv) 24 ECTS de formación complementaria (seminarios, congresos).

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: bperez@ias.csic.es

Teléfono: 957 499281 / 649 754197

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Análisis de imágenes biológicas mediante IA para comprender la función y disfunción cerebrales (brAIIn)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis de imágenes y visión computarizada

Localización: Sevilla, Andalucía, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), <https://www.ibis-sevilla.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Mecanismos de mantenimiento neuronal/Alberto Pascual Bravo <https://www.ibis-sevilla.es/en/research/neurosciences/mechanisms-of-neuronal-maintenance/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El análisis de los cambios morfológicos y topológicos que se producen en el cerebro de los mamíferos durante una enfermedad sigue siendo un reto. Los enfoques anteriores para captar la organización de este órgano se han limitado en su mayoría al análisis de imágenes 2D y/o pequeños volúmenes. Sin embargo, el cerebro es una estructura tridimensional muy compleja caracterizada por una gran conectividad entre las áreas cerebrales. Para comprender la organización cerebral en condiciones fisiológicas y su desorganización durante la patología, necesitamos desarrollar nuevas técnicas de análisis que nos permitan explotar la enorme cantidad de datos que está recopilando la comunidad científica. En particular, el uso de la inteligencia artificial (IA) será crucial. Los cambios en la organización del cerebro se entremezclan con alteraciones moleculares en el interior de las células, por lo que, para comprender adecuadamente el impacto de la patología en la organización cerebral y encontrar posibles estrategias de intervención, es esencial integrar la vasta información producida por la -ómica con la intrincada morfología del cerebro. En este sentido, nuestro instituto (IBiS) ha realizado un gran esfuerzo para implementar tecnologías unicelulares, recibiendo apoyo para adquirir tecnologías de transcriptómica y proteómica unicelulares y, más recientemente, transcriptómica espacial. La finalización de brAIIn creará una nueva caja de herramientas de estrategias computacionales para analizar y explotar al máximo esas nuevas tecnologías. Por supuesto, todos los investigadores del IBiS se beneficiarán de estos nuevos pipelines, que podrían aplicarse a otros órganos y patologías.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Ingeniería Informática, Ingeniería de la Salud, Estadística, o similares.
- Conocimientos de programación: R, Python o MATLAB
- Idiomas: español e inglés (fluido o B2)

Méritos valorables:

- Conocimientos/formación académica en fundamentos teóricos de las ciencias de la vida.
- Experiencia en análisis de datos transcriptómicos/genómicos.
- Experiencia en análisis computacional de imágenes de microscopía.

QUÉ SE OFRECE

Los IP han contribuido recientemente en los campos de la AD-ómica (Alvarez-Vergara et al., 2021, Nat. March-Diaz et al., 2021, Nat. Aging; Mora-Romero et al., 2024, Nat. Metabolism) y análisis de imágenes de estructuras 3D complejas (Gomez-Galvez et al., 2018, Nat. Commun.) y en el desarrollo de software para análisis de imágenes y aplicaciones biomédicas (CartoCell: Andrés-San Román et al., 2023, Cell Reports Methods; NDICIA: Saez et al., 2013, BMC Medicine). Por lo tanto, se espera un impacto internacional de brAIIn. El investigador predoctoral será entrenado en la adquisición, interpretación y análisis de imágenes de diferentes tipos, incluyendo, pero no limitado a planos confocales, volúmenes cerebrales clarificados y entradas masivas de datos de -ómica, in situ, o transcriptómica espacial. Se desarrollarán métodos de análisis de imágenes mediante IA y visión por ordenador para captar la máxima complejidad de los datos y poder realizar comparaciones y predicciones sobre función y disfunción.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: apascual-ibis@us.es / Teléfono: 661683237/955923049

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Consolidación de SILICE: indicadores avanzados y nuevas funcionalidades*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos

Localización: Córdoba, Andalucía, Instituto de Estudios Sociales Avanzados, www.iesa.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Sociología de la Innovación, José Luis Ortega, www.uco.es/uco-csic-innovacion/

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto se enmarca dentro de la necesidad de desarrollar aplicaciones en abierto que fomenten la Ciencia Abierta (Estrategia Nacional de Ciencia Abierta, Declaración de Barcelona). SILICE (silice.csic.es) (Sistema de Información sobre Literatura Científica Española) pretende representar la producción científica española (publicaciones, autores, organizaciones) a partir exclusivamente de fuentes abiertas (ORCID, Crossref, OpenAlex, ROR). De esta forma, el objetivo principal de este proyecto es avanzar en el desarrollo de esta aplicación desarrollando perfiles académicos por parte de sus usuarios, incorporación de nuevos y rigurosos indicadores de calidad sobre la actividad científica, un panel de monitorización del sistema y un servicio de registro. Para ello el proyecto prevé una descarga masiva de datos de las fuentes involucradas y el procesamiento de estos datos (MySQL, OpenRefine, R Studio) para la construcción y diseño de indicadores.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado universitario, licenciatura o ingeniería superior
Conocimiento de inglés (escritura y lectura)

Méritos valorables:

Formación universitaria en ámbito de la documentación o la sociología.
Experiencia investigadora de cualquier tipo (artículos, capítulos, congresos, proyectos, etc.).
Conocimientos en Ciencia de datos (Python, R, OpenRefine, etc.).
Conocimientos en Estadística.

QUÉ SE OFRECE

Este contrato ofrece una oportunidad única de desarrollar una carrera científica dentro de uno de los grupos más punteros del CSIC en el estudio de la producción científica, sociología de la ciencia y la bibliometría. Como investigador/a novel podrá realizar una tesis doctoral sobre las principales líneas de investigación que desarrolle el grupo como es el diseño de indicadores bibliométricos, estudio de la corrección de la ciencia a través de publicaciones, y el control editorial de la publicación científica. Además, podrá colaborar en las investigaciones que se desarrollen dentro del grupo, participando en artículos, proyectos y asistiendo a congresos. Un elemento fundamental de estos contratos es la formación, ofreciendo:

- Master universitario de 60 ECTS sobre ciencia de datos.
- Estancia de tres meses en un centro de investigación nacional o internacional.
- Participación en los cursos de formación interna del CSIC.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jortega@iesa.csic.es

Teléfono: 957240021

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Herramientas para evaluar potenciales impactos de las sequías en acuíferos y humedales asociados como soporte a la adaptación en un contexto de cambio climático.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Teledetección, Gemelos digitales, Herramientas y Servicios web, Cambio Climático

Localización: Granada, Andalucía, IGME-CSIC, <https://www.igme.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de investigación recursos hídricos, ecosistemas asociados y cambio climático y global (REACT), IP: David Pulido Velázquez, <https://www.igme.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto pretende contribuir a mejorar la gestión y la visibilidad de las aguas subterráneas, que son un recurso estratégico para aumentar la resiliencia de los sistemas hídricos ante las sequías. Su finalidad es el diseño de **herramientas y servicios web** para evaluar potenciales impactos de las sequías en las aguas subterráneas y humedales asociados como soporte para la toma de decisiones sobre adaptación en el actual contexto de **Cambio Climático**. Se propone desarrollar e integrar novedosas aproximaciones de **inteligencia artificial y gemelos digitales** clásicos para avanzar en la predicción/estimación de sequías, incorporando información de campo y **teledetección** (para monitorizar humedales). Se espera una **significativa producción científica**, con numerosas publicaciones SCI de impacto.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulaciones requeridas: Graduado con máster para poder tener acceso a un contrato predoctoral.

Méritos valorables:

Se valorará conocimientos y experiencia en hidrología y en la aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial

QUÉ SE OFRECE

El proyecto incluye la financiación de formación en competencias digitales de 120 ECTS. En el primer año el contratado/a comenzará el Máster Universitario en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores de la Universidad de Granada (UGR), que tiene 60 créditos ECTS (20 el primer año y 40 el segundo). El máster ofrece una formación en un perfil investigador y profesional muy demandado en la actualidad en el ámbito de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. Se plantean tres estancias formativas en el extranjero, una de 3 meses (20 ECTS) y dos de 1 mes (7 ECTS cada una), lo que supone un total de 34 ECTS, para que la persona contratada reciba formación en los siguientes ámbitos tecnológicos:

- 1) Inteligencia artificial y teledetección. Estancia (3 meses) en "The Geological Survey of Denmark and Greenland" (GEUS).
- 2) Herramientas y servicios web. Son importantes para la propuesta y para la formación de la persona contratada por lo que se proponen dos estancias de 1 mes en el tercer año de contrato en dos servicios geológicos punteros en su uso: "British Geological Survey" (BGS) y "Bureau de Recherches Géologiques et Minières" (BRGM), con los que colaboramos en el proyecto GSEU (Horizonte Europa, 2022-2027).

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: d.pulido@igme.es / Teléfono: 652498747

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Bioinformatics training for genomics and breeding data analysis, data integration and software development.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, Biología computacional, Análisis e integración de datos, Inteligencia Artificial

Localización: Málaga, Adalucía. IHSM. <https://www.ihs.m.uma-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Mejora y biología del desarrollo de frutales subtropicales. Noé Fernández Pozo. <https://www.ihs.m.uma-csic.es/grupos/13>

RESUMEN DEL PROYECTO

Los avances recientes en las tecnologías ómicas y la disponibilidad para la explotación de miles de genotipos ofrecen oportunidades únicas para la mejora genética de cultivos. Sin embargo, el paso limitante reside en la integración de esos datos utilizando las herramientas de software adecuadas, la inteligencia artificial (IA), el modelado de sistemas y la bioinformática. Las líneas de investigación del IHSM se centran en especies vegetales subtropicales y mediterráneas como el tomate, la fresa, el mango, el aguacate y la chirimoya. Utilizando las colecciones únicas de germoplasma disponibles en el IHSM, el instituto está generando una gran cantidad de datos ómicos. El equipo de bioinformática del instituto ha aportado varios portales genómicos de diferentes especies de cultivos que se están convirtiendo en herramientas de referencia a nivel internacional. El objetivo de esta propuesta es potenciar el valor de los datos de los que dispone el centro generando un equipo de expertos en biología integrativa, para incorporar la IA como base de nuevas líneas de investigación en nuestro instituto. Proponemos un programa para formar un equipo capaz de (1) analizar datos ómicos de las especies estudiadas en nuestro instituto e integrarlos en nuestras plataformas; (2) implementar y desarrollar nuevas herramientas bioinformáticas para gestionar datos pangénomicos y multiómicos; (3) aplicar algoritmos de biología computacional e IA para estudiar las variaciones genéticas de miles de muestras y su asociación con rasgos de interés agrícola, y (4) aplicar IA para estudiar conocimientos emergentes en datos multiómicos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado relacionado con ciencias de la vida. Dominio del español y del inglés. Habilidades bioinformáticas básicas. Conocimientos de biología y genómica

Méritos valorables:

Experiencia con IA, lenguajes de programación y análisis de datos. Conocimientos de biología de plantas.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos un contrato de cuatro años con formación intensiva en bioinformática e IA con el objetivo de obtener un doctorado. Incluirá estancias y colaboraciones internacionales. El candidato aprenderá a desarrollar herramientas bioinformáticas y trabajará con especies subtropicales y mediterráneas, para las cuales contamos con una colección de germoplasma de especies subtropicales única en Europa.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: noe.fernandez.pozo@csic.es

Teléfono: 952132150

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de Técnicas de IA para el Diseño, Optimización y Operación Autónoma de Interfaces de RF-a-Digital en Dispositivos IoT*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Analítica Avanzada de Datos/Edge Computing, Sensorización

Localización: Sevilla, Andalucía, Instituto de Microelectrónica de Sevilla, www.imse-cnm.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Diseño Digital y Mixto /Gustavo Liñán Cembrano

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto pretende desarrollar y aplicar nuevas técnicas de Inteligencia Artificial en el Diseño y Operación de Entrefases de RF-a-Digital para transceptores de Radio Definida por Software (SDR) destinado al internet de las cosas. Se pretende emplear IA para analizar el espectro radioeléctrico en el entorno del dispositivo IoT para encontrar la mejor banda de frecuencias en la que ubicar la operación. Asimismo, el diseño microelectrónico del sistema estará también asistido por IA, de manera que partiendo de especificaciones de muy alto nivel se obtenga a través a través de IAs entrenadas para ello, primero un diseño de sistema válido a nivel de bloques y luego, a nivel eléctrico. El proyecto está orientado a la realización de la tesis doctoral por el candidato y abarca un detallado y amplio y ambicioso programa de formación, tanto en microelectrónica como en Inteligencia Artificial, con dos estancias en centros de prestigio.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título Oficial de Grado en (y/o): Física, Matemáticas, Doble Grado Física-Matemáticas, Ing. Informática, Ing. Electrónica, Robótica y Mecatrónica, Ing. Telecomunicaciones.
- Idiomas: Español y/o Inglés nivel B2.

Méritos valorables:

Se valorará:

- Título Oficial Universitario de Máster en (y/o): Microelectrónica, Ingeniería de Telecomunicaciones, Microelectrónica, Diseño y Test de Sistemas Micro/Nanométricos, Ing. Informática, Inteligencia Artificial.
- Experiencia en programación, lenguajes, IDEs y Librerías: MATLAB, Simulink, Python, Verilog-A, AWS, Keras, Pytorch, Tensorflow.

QUÉ SE OFRECE

Desarrollar una tesis doctoral en un campo de absoluta prevalencia y gran proyección en la actualidad. El candidato conseguirá una formación de altísimo nivel en líneas con gran proyección profesional, por un lado, la inteligencia artificial, y por otro el diseño microelectrónico. Se integrará en un equipo consolidado con otros proyectos de temática complementaria lo que le permitirá abordar con éxito los retos planteados. Asimismo, se proponen dos estancias, de 3 meses cada una, en centros de gran prestigio lo que ofrecerá la posibilidad de establecer el inicio de su futura red de contactos profesionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Gustavo.Linan@csic.es

Teléfono: +34-954466666

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de herramientas y algoritmos para el procesamiento e integración de datos masivos de transcriptómica espacial y de célula única, mediante el empleo de computación de alto rendimiento e inteligencia artificial*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación de alto rendimiento, Imagen médica, Análisis e integración de datos, Inteligencia artificial, Biología computacional, Análisis de imágenes y visión computarizada. Edge computing.

Localización: Granada, Andalucía, Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra. <https://www.ipb.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Bases genéticas de las enfermedades autoinmunes. Javier Martín, <https://www.ipb.csic.es/departamentos/javiermartin.html>

RESUMEN DEL PROYECTO

La bioinformática desempeña un papel fundamental alineándose estrechamente con los avances tecnológicos más recientes, cuyos análisis y obtención de resultados dependen de herramientas y algoritmos avanzados. La bioinformática no solo facilita el manejo de estos datos, sino que también impulsa la innovación en la medicina personalizada y fomenta la colaboración interdisciplinaria, una pieza clave en el avance de la ciencia.

Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo de nuevos métodos y algoritmos capaces de analizar e integrar un enorme volumen de datos biomédicos, relacionados con el análisis transcriptómico de células individuales y con la más moderna transcriptómica espacial. El proyecto engloba numerosas temáticas, como 1) la **tecnología de procesamiento masivo de datos** II) los **principios FAIR** (*Findable, Accessible, Interoperable y Reusable*) III) la **computación de alto rendimiento**, IV) el **análisis de imágenes médicas mediante inteligencia artificial** y V) la **integración de datos** multidimensionales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Se requiere cumplir los siguientes requisitos imprescindibles:

- Grado en Bioquímica o Biología Molecular o Biomedicina o Biotecnología o Ingeniería Informática.
- Master Oficial para la realización de tesis doctoral
- Dominio del español y del inglés (hablado y escrito)

Méritos valorables:

- Máster en Bioinformática ó Bioestadística o en Análisis de datos ómicos
- Dominio de aplicaciones de la Inteligencia Artificial en Salud/Biomedicina
- Conocimiento de técnicas de análisis de datos basados en estadística descriptiva
- Experiencia en programación en R/Python y en el uso de Linux
- Certificado C1 de Inglés del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto facilitará el análisis de grandes volúmenes de datos de una plataforma innovadora para la investigación biomédica, permitiendo abordar preguntas biológicas complejas y desarrollar nuevos enfoques terapéuticos. Además, fomentará la formación de investigadores en técnicas avanzadas de bioinformática y análisis de datos, asegurando al CSIC estar a la vanguardia de la investigación. Incluye un **plan de formación de 240 créditos ECTS** (en los 4 años del contrato). Incluye la realización de un máster, diversos cursos así como dos estancias.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: javiermartin@ipb.csic.es. Teléfono: 958181669

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Innovación Digital en la Caracterización de Nanomateriales: Desarrollo de Métodos Computacionales para la Caracterización y Análisis por Microscopía Electrónica de Transmisión.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Nanotecnología, Nuevos materiales, Análisis de imágenes y visión computarizada.

Localización: Zaragoza, Aragón, Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA), <https://inma.unizar-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Nanofabricación y Microscopías Avanzadas (NANOMIDAS) / Álvaro Mayoral García.

RESUMEN DEL PROYECTO

La microscopía electrónica de transmisión (TEM) es capaz de revelar información única que no es accesible mediante otros medios: Información local, visualización directa del material, o el mapeo químico a escala atómica. Siendo el TEM es una pieza fundamental para el desarrollo de la nueva generación de materiales en campos como la energía, el medio ambiente y la salud. Este proyecto se centrará en la implementación del 4D-STEM, en el desarrollo de nuevos métodos de reconstrucción de imágenes mediante técnicas ptyográficas, así como en la implementación de un protocolo de análisis de imagen que facilite la detección de defectos estructurales. Los materiales sujetos a estudio serán, por un lado, sólidos nanoporosos ampliamente usados como catalizadores heterogéneos y, por otro, el óxido de titanio usado como fotocatalizador, ambos con fuertes aplicaciones a nivel industrial.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Licenciado en C. C. Químicas, C. C. Físicas, Ciencia de Materiales.
- Ingeniería en informática, Ingeniería en telecomunicaciones.
- Master universitario.

Méritos valorables:

- Conocimiento en Microscopía electrónica de transmisión.
- Conocimiento en programación (Python y otros lenguajes de programación).

QUÉ SE OFRECE

Contrato predoctoral para hacer la tesis en el INMA, centro con el sello de calidad Severo Ochoa, que además tiene la ventaja de ser centro mixto entre el CSIC y la Universidad de Zaragoza. Dentro del proyecto se tendrá acceso a las técnicas de caracterización más vanguardistas en microscopía electrónica con acceso al sistema de instalaciones científico técnicas singulares de España. El proyecto tiene una gran componente internacional, por lo que es esperable estancias y/o participaciones en congresos. Así mismo, se realizarán estancias en la Universidad de Alcalá de Henares. El programa formativo incluye un total de aproximadamente 250 ECTS que incluye la preparación de una memoria anual, estancias en otros centros (Universidad de Alcalá y ShanghaiTec university, China) y cursos de formación en técnicas computacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: amayoral@unizar.es

Teléfono: 876555368

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Estudio del polvo sahariano en el Holoceno a través de tecnologías avanzadas de observación en registros sedimentarios y predicción de escenarios futuros mediante climatología en entornos digitales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Técnicas avanzadas en observación de la tierra y de los océanos; Cambio Global y Biodiversidad

Localización: Zaragoza, Aragón; Instituto Pirenaico de Ecología; <https://www.ipe.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Paleoambientes Cuaternarios y Cambio Global; Jorge Pey Betrán (IPE-CSIC) y Pedro Salvador Martínez (CIEMAT); <https://www.ipe.csic.es/paleoambientes-cuaternarios-y-cambio-global>

RESUMEN DEL PROYECTO

La persona contratada tendrá la oportunidad de utilizar nuevas técnicas de observación en geología para obtener grandes conjuntos de datos composicionales, geoquímicos y mineralógicos de registros sedimentarios que, gracias a la aplicación de técnicas estadísticas avanzadas, culminarán en la reconstrucción de los eventos de calima a lo largo del Holoceno. Además, desarrollará una aplicación digital que permita estimar la probabilidad de eventos de calima sobre diferentes regiones españolas. La reconstrucción paleohistórica de las oleadas de polvo sahariano y la implementación de una plataforma digital que permita ejecutar la metodología descrita proveerán a la comunidad científica, a las diferentes administraciones y al conjunto de la sociedad de evidencias científicas sobre la evolución del fenómeno en los últimos milenios, además de una herramienta fundamental para gestores de calidad del aire y salud pública.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado y/o Licenciatura en Ciencias Ambientales, Geología, Química u otras especialidades equivalentes; título de máster; inglés y español como idiomas de trabajo, al menos B2.

Méritos valorables:

Conocimiento en SIG, geoquímica y mineralogía; conocimiento en medioambiente, especialmente en legislación ambiental, normativas de calidad del aire, procedimientos y técnicas experimentales y analíticas aplicadas; conocimiento en meteorología y climatología.

QUÉ SE OFRECE

- Optimizar una metodología novedosa para determinar las microcapas de polvo sahariano almacenadas en registros sedimentarios complejos y cuantificar la contribución y variabilidad espacio-temporal durante el Holoceno en el sector Península Ibérica-Baleares-Canarias.
- Integrar los escenarios de transporte de polvo sahariano acontecidos entre 1948 y 2020 en las proyecciones climáticas para las próximas décadas para inferir la tendencia más probable.
- Desarrollar una plataforma digital que permita optimizar la predictibilidad de los episodios de calima y reforzar así los sistemas de alerta temprana.
- Estancias formativas fuera y dentro de España a lo largo del proyecto, tanto en centros de investigación como en empresa (60 ECTS); Plan formativo en competencias digitales y estadística avanzada (60 ECTS); Asistencia a congresos nacionales y especialmente internacionales; y formación en competencias transversales (20 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jorge.pey@ipe.csic.es

Teléfono: 976369393

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo Automatizado de Biocatalizadores a través de Inteligencia Artificial para la Producción de Compuestos de Interés Farmacéutico*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Biotech, Biología computacional, Análisis e integración de datos, Diseño de nuevos medicamentos

Localización: Zaragoza, Aragón, ISQCH, <http://isqch.unizar-csic.es/ISQCHportal>

Grupo de Investigación / IP: The Alegre Group, Juan V. Alegre Requena, <https://thealegregroup.com>

RESUMEN DEL PROYECTO

La línea propuesta avanzará el conocimiento básico en biocatálisis digital, así como promoverá el uso de protocolos de inteligencia artificial para diseñar nuevos biocatalizadores y sintetizar productos de alto valor añadido como medicamentos. Por ende, la capacidad de diseñar biocatalizadores mediante enfoques computacionales no solo aumenta la eficiencia de estos procesos, sino que también abre la puerta a la realización de transformaciones químicas complejas que antes se consideraban inalcanzables. Esta metodología avanzada promete ofrecer soluciones más verdes y económicas para la síntesis de productos químicos que sean atractivos para la industria química y farmacéutica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Licenciatura o Grado y Máster en Química
- Buen dominio del inglés

Méritos valorables:

- Conocimiento en machine learning químico y química computacional
- Experiencia con Python
- Dominio de Gaussian

QUÉ SE OFRECE

- 160 ECTS en los que se incluyen trabajo bibliográfico, llevar a cabo la investigación propuesta, escritura de artículos y presentaciones en conferencias
- 60 ECTS en estancias en la Universidad de Girona e internacionales
- 120 ECTS en aprender a programar, familiarizarse con programas de química computacional, llevar a cabo análisis e interpretación de datos y desarrollar modelos predictivos de inteligencia artificial, entre otras competencias digitales
- 40 ECTS en divulgación científica y supervisión de miembros noveles del grupo

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jv.alegre@csic.es

Teléfono: 976761296

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Consolidación de Servicios Climáticos en España: Utilización de AI y Big Data para mejorar la preparación ante Eventos Extremos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Plataformas de servicios climáticos, Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación de alto rendimiento, Computación en la nube, Analítica avanzada de datos/ edge computing

Localización: Zaragoza, Aragón, Instituto Pirenaico de Ecología, <https://www.ipe.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Hidrología ambiental e interacciones clima y actividad humana, Sergio Vicente Serrano

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto busca mejorar la gestión de la variabilidad climática y los fenómenos meteorológicos extremos en España, en el contexto del cambio climático. Utiliza tecnologías avanzadas como Big Data, inteligencia artificial y computación en la nube, combinadas con conocimientos en meteorología y climatología, para desarrollar servicios climáticos eficientes que satisfagan necesidades sectoriales específicas y mejoren la gestión socioeconómica y ambiental. Los avances en estas tecnologías permiten crear bases de datos masivas, mejorar la calidad de las predicciones y proyecciones climáticas, y desarrollar sistemas de alerta temprana efectivos, reduciendo riesgos y vulnerabilidades. El proyecto se centra en la estandarización y personalización de servicios climáticos, apoyando la adaptación y mitigación del cambio climático, con el objetivo de posicionar a España a la vanguardia en el uso de estas tecnologías para un desarrollo sostenible y resiliente.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulaciones académicas requeridas:

- Graduado/a en ingeniería informática
- Graduado/a en geografía y medioambiente
- Graduado/a en matemáticas
- Graduado en economía

Méritos valorables:

Conocimiento en lenguajes de programación.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece el desarrollo de actividad investigadora y formativa en aspectos innovadores relacionados con los servicios climáticos y los procesos de variabilidad y cambio climático. El proyecto de investigación se estructura en varias fases a lo largo de cuatro años. El núcleo de la tesis será el entrenamiento de modelos predictivos sobre fenómenos específicos como sequías y olas de calor, desarrollando sistemas de monitoreo continuo y alerta temprana basados en modelos predictivos, con la implementación de algoritmos que analicen datos en tiempo real. El contratado predoctoral realizará varias estancias formativas y cursos para desarrollar habilidades en técnicas de análisis del clima, programación en R e indicadores agrometeorológicos, sumando un total de 60 ECTS en estancias. Durante el segundo año, completará una estancia de 50 ECTS en centros nacionales o internacionales, además de otras estancias de 5 ECTS cada una. Además, cursará un máster de 60 ECTS en Investigación en Inteligencia Artificial en la UNED, para integrar bases de datos espaciales y técnicas de inteligencia artificial en su proyecto de tesis doctoral. Complementariamente, realizará cursos del Plan de Formación del CSIC, centrados en inteligencia artificial, lenguajes de programación y supercomputación, acumulando 24 ECTS adicionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: svicen@ipe.csic.es

Teléfono: +34876243764

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Fabricación de microrreactores optofluídicos por impresión 3D para descontaminación de aguas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Impresión 3D y fabricación aditiva.

Localización: Oviedo, Asturias, Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR), www.incar.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Grupo Materiales Porosos Funcionales, Gregorio Marbán Calzón.

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se centra en el diseño, fabricación y uso de microrreactores catalíticos optofluídicos activos en la fotodegradación de compuestos orgánicos en aguas residuales. Para ello, se utilizará el diseño asistido por ordenador y la impresión 3D con el objetivo de fabricar microrreactores con formas únicas, cuya dinámica de flujo se analizará mediante las aplicaciones digitales más avanzadas. Nuestro grupo tiene contrastada experiencia y todos los medios necesarios para probar dichos reactores en la fotodegradación de distintos contaminantes acuosos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación en Física, Química, Ciencias Exactas, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial o equivalentes.

Nivel avanzado de inglés leído y escrito.

Sólidas bases de conocimiento sobre programación por ordenador.

Capacidad de aprendizaje a nivel de usuario de aplicaciones de programación de diseño geométrico CAD (p.ej. Autocad) y análisis fluidodinámico (p.ej. Ansys Fluent).

Méritos valorables:

Máster Oficial de temática próxima a la abordada en el proyecto. Dominio de herramientas para el diseño geométrico asistido por ordenador (p.ej. Autocad) y análisis fluidodinámico (p.ej. Ansys Fluent). Manejo matemático sólido. Conocimientos de Ingeniería Química. Capacidad de trabajo multidisciplinar.

QUÉ SE OFRECE

Realización de una tesis doctoral en un trabajo multidisciplinar que abarca desde el diseño asistido por ordenador de microrreactores hasta su empleo en laboratorio en reacciones fotocatalíticas de interés. Trabajo en equipo, en un ambiente relajado pero eficiente, en el que la persona contratada no solo aprenderá las técnicas que le llevarán al cumplimiento de los objetivos propuestos, sino que participará activamente en la generación de ideas, que serán discutidas al mismo nivel que las de los investigadores responsables. La persona contratada adquirirá un conocimiento exhaustivo sobre el manejo del amplio equipamiento de nuestro laboratorio, así como de todas las técnicas de caracterización disponibles en el centro. El doctorando verá incrementado su bagaje curricular durante los cuatro años que dura el contrato mediante la realización de Másteres Oficiales o Cursos de especialización acordes al proyecto, su participación como autor en artículos publicados en revistas internacionales de alto índice de impacto, asistencia a congresos nacionales e internacionales, posibles patentes, etc. También se beneficiará de estancias formativas (máximo de tres meses cada una) en centros tecnológicos (Idonial) o científicos (Universidad de Oviedo) punteros.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: greca@incar.csic.es

Teléfono: +34 985 119 090 (Ext.: 436831 – 436856)

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *MarIA - Inteligencia Artificial para innovación de metodologías en Conservación Marina*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Áreas Marinas Protegidas, Deep-learning para análisis de imágenes submarinas, ecología bentónica de fondos profundos

Localización: Santander, Cantabria, Centro Oceanográfico de Santander (COST, IEO, CSIC), <https://www.ieo.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: ECOMARG, Elena Prado, www.ecomarg.com

RESUMEN DEL PROYECTO

En esta propuesta se propone avanzar en el desarrollo de metodologías innovadoras para la gestión y conservación del medio marino mediante la aplicación de técnicas de IA, principalmente deep learning para imágenes submarinas y algoritmos de optimización y análisis de datos ambientales. El proyecto está enfocado especialmente en conservación de la biodiversidad, espacios protegidos, y hábitats bentónicos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Biología o Grado en Ciencias del Mar
- Máster en la rama de la Biología Marina
- Inglés B2
- 6 meses de experiencia profesional relacionada con la programación de algoritmos para el análisis de imágenes marinas

Méritos valorables:

- Conocimientos de programación python
- Conocimientos en Sistemas de Información Geográfica
- Experiencia en desarrollo de modelos de Deep-learning aplicados a imágenes submarinas
- Publicaciones, asistencia a Congresos, participación en proyectos I+D

QUÉ SE OFRECE

Integración en el grupo de investigación ECOMARG y la posibilidad de realizar un Doctorado relacionado con los objetivos del contrato: Desarrollar metodologías basadas en técnicas de análisis de imagen y datos ambientales para la gestión y conservación del medio marino. Aplicando técnicas de Deep Learning y algoritmos de optimización para el análisis de datos ambientales marinos para automatización de la caracterización descriptiva y cuantitativa de diferentes ecosistemas marinos a partir de datos obtenidos durante campañas oceanográficas de investigación y evaluación. Plan de formación asociado teniendo la posibilidad de hacer cursos relacionados con el objeto del contrato.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: elena.prado@ieo.csic.es

Teléfono: +34 942 29 17 16

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Unidad de bioinformática y genómica del IBGM para el análisis multiómico y el desarrollo de algoritmos predictivos y la biología computacional en cáncer, enfermedades prevalentes y envejecimiento*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biomedicina, Genómica, Biología Computacional

Localización: Valladolid, Castilla y León, Instituto de Biomedicina y Genética Molecular (IBGM)
<http://www.ibgm.med.uva.es/>

Grupo de Investigación / IP: Fisiopatología del Calcio Intracelular del IBGM / IP Carlos Villalobos

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la implementación de una unidad o servicio de bioinformática y genómica en el Instituto de Biomedicina y Genética Molecular de Valladolid (IBGM), centro mixto de la Universidad de Valladolid y el CSIC. El investigador predoctoral llevará a cabo estancias formativas en el Centro de Inteligencia Artificial de la Universidad de Valladolid y una estancia predoctoral en el extranjero por determinar. La tesis doctoral será dirigida por los investigadores principales y el investigador postdoctoral contratado a cargo del mismo proyecto sobre un tema a determinar relacionado con la genómica y transcriptómica del cáncer.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Máster en Bioinformática y Biología Computacional o similar

Méritos valorables:

- Trabajo Fin de Máster en el ámbito de la Bioinformática
- Conocimientos de Inglés
- Grado en Biología o similar

QUÉ SE OFRECE

El investigador predoctoral se inscribirá en el programa de doctorado en Investigación Biomédica de la Universidad de Valladolid y recibirá formación intramural de la escuela de doctorado y el Centro de Inteligencia Artificial de la Universidad de Valladolid, así como estancias formativas externas incluyendo una estancia de 3 meses en un centro extranjero. El investigador predoctoral tendrá la oportunidad de desarrollar un trabajo de tesis doctoral en el ámbito de la transcriptómica y la genómica del cáncer y desarrollar colaboraciones científicas con otros grupos de investigación del IBGM implicados en el estudio de la genómica del cáncer hereditario, la Biología Computacional y el análisis masivo de datos biomédicos.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: carlos.villalobos@uva.es

Teléfono: 983184821

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Inteligencia Artificial en Problemas de Predicción de Políticas: Nuevas Fronteras en Pronóstico, Inferencia Causal y Ética*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis Económico, Ciencia de Datos , Métodos estadísticos, Economía Computacional

Localización: Bellaterra, Cataluña, Instituto de Análisis Económico-IAE, <https://www.iae.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: EconAI, Hannes Mueller, <https://econai.iae-csic.org/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo avanzar en la comprensión de los problemas de predicción de políticas. Esta investigación explorará el potencial de los métodos impulsados por IA para sistemas duales de pronóstico e inferencia causal, abordando al mismo tiempo consideraciones éticas en las decisiones de política. El/la candidata/a utilizará herramientas de ciencia de datos y métodos estadísticos de última generación para desarrollar modelos duales innovadores que puedan predecir resultados considerando simultáneamente problemas de pronóstico. La investigación se llevará a cabo en un entorno dinámico e interdisciplinario en el Instituto de Análisis Económico (IAE), fomentando la colaboración con expertos líderes en economía e IA. Este proyecto promete contribuciones significativas tanto a los avances teóricos como a las aplicaciones prácticas en el ámbito de la formulación de políticas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica: Grado en Economía, Ciencia de Datos, Estadística o un campo relacionado.
- Dominio del inglés.

Méritos valorables:

- Conocimiento de econometría, modelización económica y análisis estadístico.
- Experiencia con herramientas de ciencia de datos y lenguajes de programación como R, Python
- Experiencia previa en investigación en problemas de predicción de políticas.
- Familiaridad con métodos computacionales avanzados en análisis económico y ciencia de datos

QUÉ SE OFRECE

- Oportunidad de trabajar con un equipo de investigación líder en análisis económico.
- Uso de tecnologías y metodologías innovadoras en ciencia de datos y economía.
- Colaboración con otros grupos de investigación y entidades.
- Entorno de investigación interdisciplinario.
- Plan de formación integral, que incluye:
 - Cursos de doctorado (de 30 a 120 ECTS)
 - Cursos complementarios en lenguajes de programación, redacción, habilidades de presentación y difusión (10-30 ECTS)
 - Escuelas de verano e invierno en Ciencia de Datos (60-100 ECTS)
 - Estancias formativas en otras instituciones (total de 6 meses = 30 ECTS)

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: hannes.mueller@iae.csic.es

Teléfono: +34 935 929 780

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Aplicación de técnicas de digitales, para establecer perfiles de respuesta celular que determinan la gravedad de las arritmias cardiacas y ayudan a personalizar su tratamiento*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biomedicina, Fisiología celular, Inteligencia artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos, Análisis de imágenes y visión computarizada

Localización: Barcelona, Catalunya, IIBB-CSIC, <https://www.iibb.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Ritmo Cardíaco y Contracción, Leif Hove-Madsen, <https://www.iibb.csic.es/es/research/1365>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto pretende formar un talento joven en el uso de técnicas de reconocimiento de patrones y de visión por computador mediante aprendizaje profundo, que le permite elaborar una tesis doctoral cuyo objetivo principal es determinar la relación entre la respuesta del corazón y los cardiomiocitos del mismo individuo y así establecer perfiles de la naturaleza y la progresión de respuestas a diferentes escalas biológicas (molécula, célula, órgano) que determinan la gravedad de la arritmia cardíaca resultante e identificar patrones que permitan terapias personalizadas. Como parte de la formación el candidato realizará estancias en dos laboratorios punteros internacionales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Ingeniería Biomédica, Biomedicina o similar. El candidato se inscribirá en el programa de Ingeniería Biomédica de la Universitat Politècnica de Catalunya

Dominio del español y conocimiento del inglés. El candidato se inscribirá en el programa de Ingeniería Biomédica de la Universitat Politècnica de Catalunya y realizará estancias en laboratorios internacionales.

Méritos valorables:

Cualificaciones, conocimientos y experiencia que no son imprescindibles, pero si valorables.

1. Certificado de experimentación animal.
2. Conocimientos de técnicas electrofisiológicas celulares o in vivo.
3. Conocimientos de programación con Matlab o Python

QUÉ SE OFRECE

El candidato participará en un proyecto de investigación aprendiendo técnicas de última generación: 1) Adquirir datos en modelos de ratones transgénicos con variantes genéticas que predisponen a arritmias. 2) Utilizar técnicas de reconocimiento de patrones y de visión por computador mediante aprendizaje profundo para identificar patrones de respuesta cardíaca a múltiples escalas. También aprenderá técnicas bayesianas de asociación genética en "big datasets". 3) Realizará estancias de tres meses en los laboratorios de Prof. SW Chen, Univ. Calgary para aprender "whole heart imaging techniques" y Prof. MS Olesen, Univ. Copenhagen para analizar data de biobancos.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: leif.hove@iibb.csic.es

Teléfono: +34 677535260

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *bluePALEOeconomy: análisis de los sistemas socioecológicos costeros en el long-term mediante ciencia de datos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Análisis Avanzada de Datos, Cambio climático y biodiversidad, Humanidades Digitales

Localización: Barcelona, Catalunya, Institut Milà i Fontanals de Recerca en Humanitats, <https://www.imf.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: HUMANE - Arqueología y Ecología Humana, IP Débora Zurro, <https://www.imf.csic.es/areas-de-investigacion/arqueologia/arqueologia-y-ecologia-humana/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto, altamente transdisciplinar, analiza mediante Ciencia de Datos la relación histórica de sociedades humanas, costas y ecosistemas marinos. Se centra en el estudio de estas economías azules abordando diferentes aspectos que van desde el impacto antrópico en los recursos marinos al análisis de la división sexual del trabajo en las sociedades costeras. El contrato evaluará los roles de género en la obtención y procesamiento de productos marinos en las economías azules. Este objetivo se abordará mediante un análisis cross-cultural y de minería de datos (etnográficos y arqueológicos) que se confrontarán para ilustrar cómo las competencias digitales avanzadas complementan a las metodologías tradicionales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado en una disciplina de Ciencias Humanas o Sociales
- Master en una disciplina de Ciencias Humanas o Sociales o Ciencia de Datos
- Dominio del inglés
- Buenas capacidades y/o disposición de aprender a manejar herramientas informáticas / lenguajes de programación, así como pensamiento crítico y vocación científica y de mejora continua

Méritos valorables:

- Experiencia con bases de datos (ya sea en su análisis o generación) // Análisis y/o compilación de datos etnográficos/arqueológicos // Análisis cuantitativo en Ciencias Sociales - Simulación Social // Formación en Análisis de Género // Lenguajes de Programación
- Conocimiento de español

QUÉ SE OFRECE

El CSIC constituye un marco de trabajo óptimo que posibilitará desarrollar un perfil híbrido con competencias en diferentes áreas de conocimiento. La formación diseñada implica aspectos de contenido asociados a la crítica textual y al enfoque de género, junto a metodologías de Ciencia de Datos que permitirá incorporar la dimensión cuantitativa en Ciencias Sociales y trabajar con altos volúmenes de información. Se prevé una formación de 240 ECTS mediante supervisión y formación reglada en Ciencia de Datos y otros aspectos necesarios para el desarrollo de un perfil científico competitivo. Este doctorado implica estancias de investigación en el Departamento de Bienes Culturales de la Università di Bologna y en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos, sede del Co-IP, JM Galán Órdax.

Formación en análisis de género, cross-cultural, minería de datos, estadística avanzada

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: debora@imf.csic.es / Teléfono: +34 93-4433818

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Machine Learning e Inteligencia Artificial para la Optimización de Nanomedicamentos (MELINA)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Nanotecnología, Diseño de nuevos medicamentos

Localización: Barcelona, Cataluña, Instituto de Química Avanzada de Cataluña - <https://www.iqac.csic.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Nanomedicines for Therapeutic Applications (NM4T) / Ibane Abasolo

RESUMEN DEL PROYECTO

Las herramientas de inteligencia artificial (IA), y más específicamente el aprendizaje automático (ML), han acelerado el descubrimiento de nuevos productos químicos y materiales con una eficiencia, resiliencia y precisión sin precedentes. En los últimos años estas estrategias han comenzado a implementarse tímidamente en el campo de la nanotecnología donde múltiples factores, desde el proceso de síntesis hasta el tamaño o la funcionalización de la nanopartícula, tienen un impacto relevante en la efectividad del producto final. En el proyecto MELINA buscamos desarrollar -y explotar- todo el potencial de las herramientas de ML hacia el diseño experimental de nuevas nanomedicinas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en el ámbito de las biociencias (Nanoconología, Biología, Biotecnología, Farmacia, etc.).
- Máster en el área de biomedicina, con posibilidad de matricularse en un programa de doctorado durante el curso 2024-2025.
- Dominio del idioma español e inglés.

Méritos valorables:

- Experiencia comprobada (>6 meses) en cultivo celular, ensayos de viabilidad celular, citometría de flujo y microscopía.
- Conocimientos en la síntesis y evaluación biológica de nanopartículas.
- Experiencia en programación Pynthon.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos la participación en un proyecto científico multidisciplinario que combina tecnologías de última generación en los campos de la inteligencia artificial y la nanomedicina, bajo la co-dirección del Dr. Sergi Vela (Theoretical and Computational Chemistry, IQAC). El proyecto está asociado a un plan de formación integral (271 ECTS) en metodologías experimentales y herramientas computacionales, que también incluye estancias cortas en instituciones de reconocido prestigio en el extranjero.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ibane.abasolo@iqac.csic.es

Teléfono: 934006165

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Herramientas Digitales avanzadas y su aplicación en el desarrollo de tecnologías clave para una Transición Energética Sostenible. DigiTES*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis de datos e integración, técnicas analíticas de rayos X, baterías

Localización: Bellaterra, Cataluña, Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona <https://icmab.es/>

Grupo de Investigación / IP: 1) Solid State Chemistry/Dino Tonti <https://icmab.es/> 2) Sincrotron ALBA/ Laura Simonelli <https://www.albasynchrotron.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Los procesos electroquímicos son la base de varias aplicaciones en la síntesis química y de materiales, así como en los campos de la energía y el medio ambiente. El desarrollo de experimentos en laboratorio y en grandes instalaciones ha permitido la observación de procesos en tiempo real y durante su funcionamiento (operando), superando problemas de reproducibilidad y proporcionando un mayor detalle sobre los mecanismos y especies transitorias. Dichos experimentos suelen producir grandes cantidades de datos que suponen un desafío para su organización, análisis e interpretación. Proponemos una iniciativa para agilizar el procesamiento de datos de experimentos operando electroquímicos acoplados con análisis de difracción y espectroscopía. Las herramientas visualizarán la evolución paralela de los parámetros electroquímicos y las propiedades de los materiales y evaluarán los grados de correlación entre un gran conjunto de descriptores de los fenómenos físicos. El candidato seleccionado contribuirá al desarrollo y validación de estas herramientas mediante la configuración de experimentos operando en baterías basados en diferentes técnicas analíticas y aplicando la formación recibida en ciencia de datos escribiendo sus propios módulos para un análisis eficiente de grandes cantidades de datos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Máster en Física, Química, Ciencia de Materiales o similar
- Dominio del inglés oral y escrito

Méritos valorables:

- Experiencia con técnicas electroquímicas, almacenamiento electroquímico de energía, técnicas analíticas de rayos X, métodos de análisis por espectroscopías
- Habilidades de comunicación, trabajo en equipo, sólido expediente académico

QUÉ SE OFRECE

El plan de formación es una importante componente de este proyecto. El candidato recibirá el equivalente a 240 ECTS, que incluye formación práctica en baterías, técnicas de rayos X de sincrotrón, TIC y la obtención de un título de máster en ciencia de datos o un título similar. Estancias de 9 meses en el sincrotrón ALBA y otras instituciones de investigación relacionadas.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: dino.t@csic.es

Teléfono: +34-932 557 362

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *TETRIS: herramientas digitales para la evaluación masiva de datos en acústica pesquera: acceso a repositorios optimizado e inferencias globales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación en la nube, Inteligencia Artificial, Cambio climático y biodiversidad, computación distribuida, analítica avanzada de datos

Localización: Palma, Islas Baleares, COB, Muelle de Poniente s/n 07015
<http://www.ba.ieo.es/>

Grupo de Investigación / IP: ACUSDEEP, <https://marianpena.github.io/ACUSDEEP/>, Marian Peña, parte de grupo multicentro BEME <https://marianpena.github.io/ACUSDEEP/>, Mikel Latasa.

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto TETRIS tiene como objetivo la optimización en la compilación y procesamiento de grandes bases de datos acústicas de repositorios públicos en línea y la mejora en la escala temporal y espacial de la acústica pesquera que faciliten el estudio de los procesos ecológicos influidos por el cambio climático. TETRIS es una colaboración entre el IEO-CSIC (Marian Peña), la Universidad de Washington en Seattle (Wu-Jung Lee), la NOAA (Carrie Wall) y la Universitat de les Illes Balears (Carlos Guerrero). Los puntos principales del proyecto son: 1) Desarrollo de algoritmos de downsampling, 2) Integración masiva de datos de repositorios y 3) Minería de datos y asociación de información de datos globales de redes y acústica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en ciencias del mar, física o similar
- Dominio del inglés
- Disponibilidad para trabajar en USA durante dos estancias
- Conocimientos avanzados de programación, particularmente en Python

Méritos valorables:

- Experiencia o conocimientos de acústica de pesquerías
- Conocimientos de lengua española
- Experiencia en el desarrollo de algoritmos, computación en la nube, machine learning...
- Master en temas relacionados con la plaza

QUÉ SE OFRECE

El doctorado de 4 años tendrá su sede en Palma, España, pero la formación incluye dos prácticas internacionales en la Universidad de Washington en Seattle (ML y flujos de trabajo de procesamiento acústico escalable) y en NOAA (repositorios acústicos, computación en la nube). La formación en cloud computing también será impartida por la Universidad de Baleares: máster en Análisis de Datos Masivos y Sistemas Inteligentes (<120 ECTS) y prácticas de 1 mes. Posibilidad de participar en campañas de investigación. Acceso a la nube AWS de la NOAA y estrecha colaboración con el equipo de la UW en el desarrollo de herramientas acústicas de acceso abierto. Participación en conferencias internacionales y grupos de trabajo.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: marian.pena@ieo.csic.es

Teléfono: +34 971 133 720

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Hacia sistemas de transporte más eficientes: datos en tiempo real y análisis avanzados*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos

Localización: Palma, Islas Baleares, Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (IFISC), <https://ifisc.uib-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Dr. Massimiliano Zanin, <https://ifisc.uib-csic.es/en/people/massimiliano-zanin>

RESUMEN DEL PROYECTO

Gracias a los avances tecnológicos de los últimos años, todos los sistemas de transporte modernos están generando una gran cantidad de información en tiempo real sobre su dinámica. Sin embargo, su complejidad hace que los resultados están compartimentalizados, su reproducibilidad sea muy limitada, y que casi nunca se llegue a una implementación en la realidad. Frente a esta situación, proponemos el desarrollo de una librería software open-source. Entre otras funciones, permitirá aplicar algoritmos de limpieza unificados; ejecutar análisis de datos avanzados, basados en principios de física estadística, Machine y Deep Learning; y ejecutar análisis sobre múltiples modos de transporte de una forma integrada.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Máster en física, especialización en física no lineal o sistemas complejos.
- Conocimientos avanzados de programación, especialmente en Python y sus librerías de análisis de datos; experiencia en sistemas de control de versiones (p.e., Git) y gestión de datos.
- Alto nivel de inglés, sea oral que escrito.
- Experiencia en el uso de infraestructuras de high-performance computing (HPC) y super-computing.
- Familiaridad con técnicas de aprendizaje automático y profundo.

Méritos valorables:

- Grado en informática o equivalente.
- Experiencia en herramientas y técnicas de visualización de datos.
- Participación en proyectos o colaboraciones internacionales de investigación.
- Experiencia en preparar y defender presentaciones científicas en seminarios y conferencias, y publicaciones científicas.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece contribuir a un proyecto innovador que utilizará técnicas en el estado del arte en procesamiento y análisis de datos; un programa de formación que incluye la obtención de un doctorado (180 ECTS); múltiples estancias en centros nacionales y europeos (60 ECTS); y la integración en un grupo de investigación internacional y multidisciplinar.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: mzanin@ifisc.uib-csic.es

Teléfono: +34 971 25 96 29

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Bioinformática, análisis de datos y modelización para el avance de la vitivinicultura*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología computacional; Cambio climático y biodiversidad; Herramientas digitales para la agricultura; Inteligencia Artificial

Localización: Logroño, La Rioja, ICVV, www.icvv.es

Grupo de Investigación / IP: Bioinformática Estructural, Modelado y Mecanismos Biológicos (Model3DBio), Juan Fernández Recio, www.icvv.es/3dbiowine

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo general es impulsar el desarrollo e implementación de tecnologías digitales de interés para el avance de la vitivinicultura hacia su sostenibilidad ante los importantes retos que afronta el sector. Se llevarán a cabo tareas de aplicación e interpretación de métodos de análisis de secuenciación masiva, así como de datos genómicos, metagenómicos, transcriptómicos y proteómicos de plantas y microorganismos de interés en el sector vitivinícola. Se analizará el germoplasma de vid ibérico al nivel pangenómico, usando las colecciones del ICVV, así como el de bodegas y viveros colaboradores. Se contará con la co-supervisión del grupo Vitigen del ICVV y de la Plataforma de Genómica y Bioinformática del CIBIR.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Alguna de las siguientes titulaciones: Master, licenciatura o grado (al menos 300 ECTS) en Bioinformática, Biología, Bioquímica, Biotecnología, o titulaciones afines.
- Nivel de inglés alto (hablado y escrito).

Méritos valorables:

- Conocimiento de varios lenguajes de programación: bash, R, Python.
- Se valorará Máster o Grado en Bioinformática por encima de otras titulaciones.

QUÉ SE OFRECE

El contrato permitirá adquirir competencias digitales especializadas en el ámbito del estudio y la mejora de la vid y de los microorganismos fermentadores y de biocontrol o patógenos y plagas, técnicas de ensamblaje y análisis de la variación genómica de la vid, análisis de metagenómica, y métodos integrativos multi-ómicos y de biología de sistemas. Se usarán datos obtenidos mediante métodos de secuenciación masiva (Illumina, Oxford Nanopore Technologies, PacBio). Se prevé que se completen un total de 240 ECTS en los 4 años de contrato, a través de un sólido plan de formación, que incluye un Master en Bioinformática y Biología Computacional, y cursos en programación en bash, python, shell scripting, R, así como en genómica de poblaciones, y en la integración y visualización de datos multi-ómicos. También se prevé llevar a cabo estancias formativas en grupos de investigación nacionales e internacionales para aprender y desarrollar métodos bioinformáticos de pangenómica y metagenómica de última generación, y para aprender métodos de integración de datos y biología de sistemas. Se prevé el mentorazgo de estudiantes en prácticas y proyectos de fin de grado en Bioinformática y similares, y la asistencia y participación con la presentación de resultados en seminarios, jornadas y congresos nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: juan.fernandezrecio@icvv.es

Teléfono: 941053081

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Controladores robóticos bioinspirados y (multi)informados para mejorar el equilibrio humano*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Robótica, Medical Devices

Localización: Arganda del Rey, Madrid, Centro de Automática y Robótica

Grupo de Investigación / IP: BioRobotics group / Cristina Bayón

RESUMEN DEL PROYECTO

El control eficaz de la postura erguida durante la bipedestación y la marcha es crucial para realizar las actividades cotidianas. Los seres humanos controlamos el equilibrio mediante el control de nuestro centro de masa. Nuestro sistema nervioso central integra la información procedente de diversas entradas sensoriales, incluidas las señales visuales, vestibulares y somatosensoriales. Debido a las deficiencias en el procesamiento de una o más de estas entradas sensoriales, las personas con trastornos neurológicos a menudo dependen excesivamente de las vías sensoriales no dañadas para compensar las deficientes. Esto puede facilitar el equilibrio pero también da lugar a respuestas exageradas, modulación inapropiada de la actividad muscular y reacciones de equilibrio retardadas.

En este proyecto I+D, utilizaremos técnicas de inteligencia artificial (IA) y métodos de feedback artificial no invasivos destinados a aumentar la respuesta de las entradas sensoriales alteradas para responder a diversas preguntas: ¿Cuáles son las principales alteraciones de los procesos sensoriomotores que conducen a un control del equilibrio comprometido en los trastornos neurológicos? ¿Cómo podemos predecir la pérdida de equilibrio? ¿Qué técnicas de biorretroalimentación artificial son más eficaces? ¿Cómo podemos desarrollar controladores cooperativos que mejoren la interacción humano-robot? ¿Cómo pueden combinarse y adaptarse de forma óptima los avances en las estrategias de biorretroalimentación junto con robótica de asistencia ayudando a mejorar la respuesta humana?

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación de grado en ingeniería (biomédica, industrial, electrónica...)
- Titulación de máster relacionado con el uso de la inteligencia artificial en robótica médica
- Dominio de español e inglés fluidos
- Conocimiento de inteligencia artificial, Deep learning, redes neuronales...
- Experiencia previa con lenguajes de programación

Méritos valorables:

- Se valorará positivamente haber realizado estancias o períodos de movilidad internacional
- Prácticas en hospitales o empresas relacionadas con el sector de la ingeniería biomédica
- Otros idiomas

QUÉ SE OFRECE

Contrato predoctoral de 4 años de duración en el grupo BioRobotics del Centro de Automática y Robótica del CSIC. Se contempla la realización de dos estancias de investigación a lo largo del proyecto (3 meses en la Universidad de Aalborg y 4 meses en la Universidad de Twente).

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: c.bayon@csic.es

Teléfono: 918 71 19 00

[momentum@csic.es | https://momentum.csic.es/](https://momentum.csic.es/)

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Uso del fenotipado masivo de precisión y la digitalización para la mejora de los cultivos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Respuesta de las plantas a estreses, Fenotipado de plantas, Biología molecular

Localización: Madrid. Pozuelo de Alarcón. Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP) <https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/>

Grupo de Investigación / IP: Regulation of lateral root development during nutrient deficiencies.

https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=27.

IP: Juan Carlos del Pozo

RESUMEN DEL PROYECTO

En el campo de la biotecnología vegetal, existen numerosas técnicas de análisis genómico y molecular disponibles para estudiar las respuestas de las plantas a los cambios ambientales, tanto bióticos como abióticos. Sin embargo, el análisis fenotípico sigue siendo limitado en términos tecnológicos. En este proyecto, proponemos implementar y desarrollar nuevas metodologías para el análisis cuantitativo de alta precisión utilizando la plataforma de fenotipado del CBGP. Esta plataforma, única en España, permite medir el crecimiento, la capacidad fotosintética, los niveles de agua y el estrés en la parte aérea de las plantas, así como las raíces mediante rizotrones. Su uso permitirá cuantificar con precisión los efectos de diferentes estreses o bioproductos en los cultivos, con el objetivo de aumentar la producción agrícola y la tolerancia de los cultivos a condiciones adversas y a las enfermedades causadas por organismos patógenos. Los objetivos globales para la realización del trabajo de tesis doctoral están basados en:

- Análisis de variedades del banco de germoplasma en su respuesta a las altas temperaturas.
- Análisis de la respuesta de variedades de plantas a la aplicación de microorganismos.
- Respuesta molecular de las variedades seleccionadas mediante análisis transcriptómicos.
- Análisis del microbioma asociado a las variedades seleccionadas (análisis metagenómico).
- Análisis de la respuesta de variedades de plantas a la infección por fitopatógenos (virus).
- Respuestas de tolerancia a la infección viral de las variedades mediada por microorganismos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación en Biología, biotecnología o ciencias. Alto nivel de Inglés.

Méritos valorables:

Buenos conocimientos de estadística, conocimientos en programación en phyton, y manejo de office. Buenas aptitudes de comunicación y trabajo en equipo.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos la posibilidad de realizar la tesis en 2 grupos dinámicos, con alto reconocimiento internacional, haciendo uso de una plataforma de fenotipado de plantas exclusiva en España. Esto brindará la oportunidad de interactuar con diversos grupos de investigación y colaborar con empresas del sector. Además, ofrecemos un plan de formación específico que incluye cursos en el máster de biología computacional de la UPM y también una capacitación de la empresa Lemantec en programación de fenotipado específica. El número total de ETC en los 4 años será de aproximadamente 260, incluyendo la supervisión de proyectos de investigación, cursos de máster, seminarios y estancias formativas en el extranjero, entre otros.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pozo@inia.csic.es

Teléfono: 679862001

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Inteligencia artificial para reducir las emisiones de CO2 de la industria metalúrgica (AIdeal)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Algoritmos verdes; Cambio climático

Localización: Madrid, Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (CENIM), <https://www.cenim.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: MATERIALIA, CAROLA ALONSO DE CELADA CASERO, <https://www.cenim.csic.es/materialia/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Se estima que la aplicación de Inteligencia Artificial (IA) en procesos convencionales de la industria pesada podría reducir en un 20 % sus emisiones por quema de combustible. Además, la IA también permite diseñar nuevos procesos sostenibles que superen en calidad a los ya existentes. Los productores de cobre apuestan por adaptar los hornos anódicos convencionales al uso de hidrógeno para garantizar su competitividad y sostenibilidad en el futuro. ¿Cómo afectará el hidrógeno al proceso y calidad del cobre? Para responder a estas cuestiones, este proyecto aplicará IA a la optimización del proceso convencional de afino térmico del cobre y al estudio de los efectos fisicoquímicos que conllevan reemplazar el uso de gas natural por hidrógeno. Este conocimiento ayudará a adaptar la tecnología existente al uso de hidrógeno, reduciendo el impacto climático y aumentando la competitividad de la industria metalúrgica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación superior en Física, Matemáticas, Química, Ingenierías de Materiales o Industriales.

Máster en ciencias (Física, Química, Materiales, Matemáticas) o en computación.

Nivel de Inglés alto.

Conocimiento en cálculos termoquímicos, técnicas de cálculo o computación y lenguajes de programación: Imprescindible Python.

Méritos valorables:

Deseables conocimientos de librerías de Machine learning, técnicas de caracterización química y estructural de materiales metálicos, nociones de ingeniería de procesos metalúrgicos, habilidades de comunicación oral y escritura científica.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto y el grupo de investigación proporcionarán desarrollo profesional y personal en el uso de técnicas de Inteligencia Artificial y Machine Learning aplicados a resolver los problemas físico-químicos que plantea la sustitución de combustibles fósiles por hidrógeno en la industria metalúrgica, sector clave para la transición energética y digital. El proyecto pondrá a disposición del predoctoral el acceso a equipos de laboratorio muy novedosos, la estrecha colaboración con la industria metalúrgica (Atlantic Copper) y el entorno científico y de trabajo adecuados para garantizar el desarrollo con éxito de una tesis doctoral. Las competencias se irán desarrollando durante el proyecto, donde se realizará una importante actividad formadora, tanto técnica como de desarrollo de la carrera investigadora, incluyendo estancias en centros de investigación internacionales. El plan formativo corresponderá con 240 ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: c.celada@cenim.csic.es

Teléfono: +34 91 553 89 00 (Ext. 445141)

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Tecnologías Digitales Aplicadas a la Epidemiología y Análisis de Riesgos en Emergencias Sanitarias*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, ganadería, acuicultura, etc. Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información. Inteligencia artificial. Análisis e integración de datos. Ciberseguridad. Computación en la nube. Analítica avanzada de datos/ edge computing. Gemelos digitales Otros: Desarrollo y despliegue de aplicaciones web. Sistemas de Información geográfica (SIG)

Localización: Valdeolmos, Madrid. CISA-INIA, CSIC.
<https://www.inia.es/unidades/Institutos%20y%20Centros/CISA/Pages/Home.aspx>

Grupo de Investigación / IP: Epidemiología y Sanidad Ambiental (EySA)/Irene Iglesias Martín/
<https://www.inia.es/investigacion/animal/sanidad/Epidemiolog%C3%ADa%20y%20sanidad%20ambiental/Pages/Home.aspx>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las enfermedades infecciosas emergentes, reemergentes y las resistencias antimicrobianas son una creciente amenaza para la salud pública, la sanidad animal y la biodiversidad, siendo necesario mejorar los sistemas de vigilancia y prevención. El grupo de investigación EySA es pionero en el desarrollo de sistemas y modelos epidemiológicos avanzados. Utilizando epidemiología convencional y espacial, análisis de riesgo, visores y sistemas de alerta en tiempo real, para abordar enfermedades relevantes (IAAP, PPA, entre otras) y AMR, con un enfoque One Health. Este proyecto tiene como principal objetivo aprovechar las innovaciones tecnológicas en el ámbito digital, incluyendo técnicas avanzadas de análisis espacial, evaluación rápida del riesgo, inteligencia artificial y machine learning para desarrollar modelos predictivos para enfermedades infecciosas, mejorar los ya desarrollados y avanzar en las competencias digitales en la investigación de brotes. También optimizarán cuadros de mando para el control de enfermedades y sistemas de alerta temprana, transfiriendo conocimientos y tecnologías a las autoridades sanitarias y otros organismos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Geografía, Física, Informática o campo relacionado.

Méritos valorables:

Experiencia en programación (Python, Java).
Dominio de herramientas de SIG (ArcGIS, QGIS).
Habilidades de comunicación en español e inglés.

QUÉ SE OFRECE

Proyecto vanguardista en el campo de la epidemiología y el análisis de riesgo de enfermedades emergentes y zoonosis. El plan de formación incluye un total de 256 ECTS y abarca desde competencias digitales avanzadas hasta formación en herramientas de programación y modelización, con estancias programadas en instituciones nacionales e internacionales de renombre, como la Universidad Complutense de Madrid y el Royal Veterinary College en Londres.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: iglesias@inia.csic.es; martinez.marta@inia.csic.es

Teléfono: 91 6202300 Ext 2126 Ext 2185

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis de imágenes y visión computarizada, Inteligencia Artificial

Localización: Madrid, Centro Nac. de Biotecnología, <http://www.cnb.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: [Unidad de Biocomputación](#), Carlos Óscar Sorzano.

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se enfoca en el desarrollo y mejora de técnicas avanzadas para el análisis de imágenes de microscopía de fluorescencia, utilizando las últimas innovaciones en inteligencia artificial y visión por computadora. Este proyecto ofrece una oportunidad excepcional para jóvenes que deseen involucrarse en el cutting-edge de la tecnología y la ciencia. El principal objetivo es mejorar la precisión y la eficiencia del análisis de imágenes biológicas complejas, enfrentando desafíos significativos como la variabilidad en las técnicas de preparación de muestras y las condiciones de iluminación. Para lograrlo, el proyecto se centrará en dos áreas:

Análisis Espacio-Temporales: 1. Desarrollar métodos para rastrear con alta precisión las trayectorias de múltiples biomarcadores fluorescentes dentro de células vivas. Esto permitirá una mejor interpretación de los movimientos y localizaciones intracelulares, facilitando estudios detallados sobre interacciones moleculares y procesos celulares. 2. Refinar algoritmos de procesamiento de imágenes para analizar las relaciones espaciales entre múltiples marcadores, más allá de la simple colocalización, proporcionando una comprensión más profunda de las organizaciones moleculares y su impacto en la función celular.

Microscopía Correlativa: Implementar técnicas de microscopía correlativa que integren datos obtenidos de diferentes modalidades de microscopía de fluorescencia y microscopía electrónica, permitiendo una interpretación más completa de los problemas biológicos. Este enfoque multidimensional ofrecerá una visión holística de los procesos biológicos a nivel molecular y celular.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Máster en cualquier disciplina relacionada con el procesamiento de imágenes o datos.

Méritos valorables:

Capacidad de desarrollar software en C, C++, Python o Java. Conocimientos de Linux.

QUÉ SE OFRECE

- Estancias de formación en centros de investigación internacionales, permitiendo al candidato adquirir experiencia y conocimientos en diferentes contextos y con tecnologías complementarias.
- Talleres y seminarios regulares sobre las últimas tendencias y avances en el campo de la microscopía y el análisis de imágenes, facilitando la actualización continua del conocimiento.
- Entrenamiento práctico intensivo en el uso de plataformas de programación como Java y Python, y en el manejo de librerías especializadas, asegurando que el candidato desarrolle habilidades técnicas sólidas y aplicables.
- El proyecto también fomenta la participación en conferencias y congresos científicos de renombre, como el International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI), promoviendo la difusión de los resultados de la investigación y el establecimiento de redes profesionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: coss@cnb.csic.es

Teléfono: 915854510

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de servicios transversales de inteligencia artificial*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Computación Altas Prestaciones

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, ICMAT, <https://www.icmat.es>

Grupo de Investigación / IP: Algebra y Geometría, David Martín de Diego.
<https://www.icmat.es/researchers/groups/group-a>

RESUMEN DEL PROYECTO

La importancia de la IA se vislumbra en su aplicación en áreas socialmente relevantes como en el desarrollo de medicamentos, la introducción de vehículos autónomos, o los sistemas médicos predictivos. Para apoyar esta disciplina fundamental, el CSIC creó la conexión AIHUB que ha identificado diversos aspectos transversales de interés en esta comunidad siendo uno de ellos la computación de altas prestaciones, especialmente en relación con modelos masivos de IA y aprendizaje automático, objeto de este proyecto. En el proyecto de formación predoctoral, la persona involucrada realizará su formación en HPC e IA, aprendiendo a dominar las técnicas relacionadas y conocerá de primera mano las necesidades HPC de la comunidad AIHUB para apoyar transversalmente tales necesidades.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado/a o Licenciado/a en Matemáticas y materias afines.
- Máster en Matemáticas, Inteligencia Artificial y materia afines.
- Conocimiento de Inglés y Español.

Méritos valorables:

- Conocimientos en lenguaje de programación Python.
- Formación en técnicas de aprendizaje automático.
- Experiencia en contratos en investigación.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece una formación puntera en temas de Inteligencia Artificial y Computación de Altas Prestaciones, ya que el objetivo final del proyecto es dar apoyo transversal en materia HPC a la conexión AIHUB. La persona que desempeñe el contrato recibirá formación predoctoral en ambas disciplinas con vistas a realizar su tesis doctoral en asuntos relacionados con HPC e IA con el foco en mejorar los fundamentos de los métodos de computación de gran escala en aprendizaje automático bayesiano y, a la par, dar apoyo en HPC a los miembros de la conexión AIHUB. El candidato/a conocerá en su formación las infraestructuras HPC de los grupos integrados en AIHUB y recibirá formación en CESGA e instituciones internacionales, previsiblemente Duke University y Aalto University, además de participar en las tareas de difusión y transferencia de ICMAT y AIHUB.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: david.martin@icmat.es

Teléfono: 696890034 / 607 40 77 00

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo e Implementación de IA para el análisis e integración del comportamiento animal y la actividad neuronal*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información y Análisis de imágenes y visión computarizada

Localización: Av. Del Dr Arce 37, Madrid, Madrid. Instituto Cajal (IC) <https://cajal.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Jercog Team/ IP: Pablo E. Jercog (co-PI: Liset M. de la Prida) <https://sites.google.com/view/pablojercogteam/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar herramientas para analizar el comportamiento animal junto con la actividad cerebral en laboratorios de neurociencia. También se propone formar a un estudiante predoctoral para la creación e implementación de tecnologías de inteligencia artificial de vanguardia para el estudio del comportamiento animal y su integración con la actividad neuronal, con el fin de proporcionar una comprensión más profunda de los mecanismos neuronales en la salud y la enfermedad. La aplicabilidad de estas técnicas abarca una amplia gama de áreas de investigación, desde la neurociencia hasta la ecología, desde la investigación clínica hasta el comportamiento de los consumidores en las tiendas minoristas. La formación puede cambiar significativamente la carrera profesional futura de los solicitantes.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Máster en neurociencia, ingeniería bioinformática, informática, física, matemáticas o campos relacionados. Deben tener un nivel mínimo de habilidades de programación, en Python, Matlab o R. Deben hablar inglés.

Méritos valorables:

- Experiencia en el uso de herramientas matemáticas o IA para el análisis de datos
- Proyecto de investigación de maestría relacionado con el análisis de datos reales.

QUÉ SE OFRECE

El programa combinará instrucción teórica con experiencia práctica, cubriendo temas esenciales en inteligencia artificial, aprendizaje automático, visión por computadora, procesamiento de datos y neurociencia. Los candidatos recibirán formación en Introducción a la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático, Aprendizaje Profundo para Análisis del Comportamiento, Visión por Computador y Procesamiento de Imágenes, Recopilación y Anotación de Datos. El candidato también participará en conferencias y visitas a los laboratorios de nuestros colaboradores.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pjercog@cajal.csic.es; pjercog@gmail.com (preferible)

Teléfono: +34 620562808 Pablo Jercog's cell-phone

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Modelización fenotípica mediante computación de datos masivos genómicos complementados y su aplicación a la mejora y conservación de especies forestales frente al cambio global*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, ganadería, acuicultura, etc.; Cambio climático y biodiversidad; Biología computacional; Inteligencia Artificial; Análisis e integración de datos

Localización: Madrid, Madrid, ICIFOR-INIA,

<https://www.inia.es/unidades/Institutos%20y%20Centros/ICIFOR/Pages/Home.aspx>

Grupo de Investigación / IP: Grupo Genética de Poblaciones y Evolución / IPs: Juan José Robledo Arnuncio y Ricardo Alía,

<https://www.inia.es/investigacion/forestal/Ecolog%20y%20Gen%C3%A9tica/Gen%C3%A9tica%20de%20poblaciones%20y%20evoluci%C3%B3n/Pages/Home.aspx>

RESUMEN DEL PROYECTO

Mediante el análisis computacional de datos masivos genómicos y fenotípicos de especies forestales, se evaluará la arquitectura genómica de fenotipos de interés ecológico y económico (biomasa, resistencia a factores bióticos y abióticos, etc.) y se entrenarán modelos de selección genómica que permitan predecir los valores fenotípicos. Los resultados se transmitirán a agentes públicos y privados involucrados en la mejora y conservación de recursos genéticos forestales

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Estudios superiores en Biología, Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Farmacia, Ingeniería Informática o similares, acreditando 300 créditos ECTS, de los cuales al menos 60 créditos deben pertenecer a un máster oficial.
- Dominio del inglés

Méritos valorables:

- Dominio del español
- Conocimientos de genética poblacional, bioinformática o/y modelos computacionales
- Experiencia en manejo de R, SAS u otros paquetes estadísticos
- Experiencia en lenguajes de programación
- Conocimientos en ciencias forestales

QUÉ SE OFRECE

Formación y supervisión en equipo interdisciplinar (genetistas moleculares y cuantitativos, ecólogos evolutivos, ecofisiólogos) con amplios contactos internacionales (redes EUFORGEN y EVOLTREE, proyectos europeos FORGENIUS y OPTFOREST, etc.) e intensa actividad de transferencia (protocolo de gestión con el MAPAMA en actividades de conservación y mejora de recursos genéticos forestales). Co-supervisión de tesis doctoral por dos miembros del equipo receptor. Facilidades para el desarrollo de un programa de doctorado relacionado en la UCM, URJC, UPM u otras. Acceso a bases de datos genómicos y fenotípicos obtenidos en poblaciones naturales y ensayos genéticos. Aprendizaje de uso y desarrollo de modelos basados en IA. Acceso a centros de computación del alto rendimiento (CESGA y DRAGO). Plan de formación en competencias digitales (100 ECTS), estancias formativas en centros internacionales (3 meses).

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: robledo.juan-jose@inia.csic.es / Teléfono: 913478719

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *SECURIA. Inteligencia artificial segura*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial y Ciberseguridad

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, ICMAT, <https://www.icmat.es>

Grupo de Investigación / IP: DataLab, IP: David Ríos Insua. <https://datalab.icmat.es>

RESUMEN DEL PROYECTO

Además de los beneficios que trae la inteligencia artificial, se han identificado una serie de riesgos asociados de los que nos centraremos principalmente en los ataques a algoritmos de aprendizaje automático debido a sus potenciales impactos muy negativos. Tales amenazas se exacerban por la adopción masiva de estas tecnologías, desde el auge de los LLMs. Desde un punto de vista normativo y de política pública, la importancia del problema queda bien reflejado en la EU AI Act. Desde una perspectiva técnica, se destaca la creciente importancia del campo del aprendizaje automático adversario, basado principalmente en métodos de teoría de juegos bajo hipótesis de conocimiento común poco realistas en el ámbito de la seguridad y la ciberseguridad. Dentro del proyecto SECURIA, en esta posición se desarrollarán métodos más rigurosos y algoritmos más rigurosos para robustecer algoritmos de aprendizaje automático frente a ataques dirigidos, que convergerán en pipelines operativos para su implementación en entornos reales de sistemas basados en IA. La metodología y el software producidos se pondrán a disposición de la comunidad para promover un desarrollo más responsable y seguro de la IA.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado/a o Licenciado/a en Matemáticas o en Ingeniería Matemática
- Máster en alguna rama de Aprendizaje Automático.
- Conocimiento de Inglés y Español.

Méritos valorables:

- Dominio del lenguaje de programación Python.
- Formación en métodos de análisis bayesiano y aprendizaje automático.
- Experiencia contrastada con contratos en investigación.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece una formación puntera en temas de tanta actualidad como Inteligencia Artificial y Ciberseguridad, orientados a realizar una tesis doctoral en el área de Aprendizaje Automático Adversario (AAA), pilar fundamental para el desarrollo de un marco riguroso para la gestión de riesgos en IA. Dentro del programa formativo se incluyen estancias en laboratorios principales en AAA como Cagliari y Urbana Champaign, formación en competencias digitales asociada a las actividades del DataLab, así como formación en transferencia a mercado y difusión de la investigación dentro de las actividades del precitado grupo integrado en el ICMAT, centro de referencia en investigación matemática en España.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: david.rios@icmat.es

Teléfono: 686 968 220 / 607 40 77 00

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo y aplicación de entornos virtuales en el análisis sensorial y de consumidor*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Realidad virtual y aumentada, Biometría, Ciencia Sensorial y de Consumidor

Localización: Madrid, Madrid, ICTAN, <https://www.ictan.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: DIGISEN, Gonzalo Delgado Pando, <https://www.ictan.csic.es/grupos-de-investigacion/tecnologias-digitales-analisis-sensorial-carne-y-derivados-digisen>

RESUMEN DEL PROYECTO

A la hora de consumir o elegir un producto alimentario seguimos un proceso multifactorial de gran complejidad. Esta percepción sensorial se ve afectada no solo por el contexto informativo sino también por el ambiente externo. Gracias al reciente desarrollo y uso de las tecnologías digitales en la ciencia sensorial, se está facilitando la exploración de las conexiones entre las reacciones subconscientes de los participantes y sus respuestas hedónicas en entornos inmersivos. A través de este proyecto se crearán entornos virtuales mediante realidades extendidas (XR) que permitan recrear contextos más cercanos a la realidad del consumidor y/o que faciliten la evaluación sensorial controlada. A su vez, se utilizarán dispositivos biométricos (como seguimiento ocular, respuesta galvánica de la piel, etc.) que capturen respuestas subconscientes durante el análisis. El objetivo principal es mejorar el conocimiento sobre la percepción sensorial en la elección y consumo de alimentos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Licenciado, Ingeniero, o título de Grado de al menos 300 créditos ECTS o Máster universitario, o equivalente relacionado con Ingeniería Informática. Nota media mínima de 6.5 en escala 0-10. Se valorarán titulaciones en ciencias de la vida y sociales si presentan experiencia y/o formación complementaria en tecnologías digitales o informática. Competencias en inglés B2.

Méritos valorables:

Experiencia estudios sensoriales/consumidores. Experiencia con realidad extendida (XR): desarrollo software con motores gráficos (p.ej. Unity) y/o modelado 3D (p.ej. Autodesk 3ds Max, Blender). Programación en C++/ C# / Python / R. Experiencia/conocimiento en análisis de datos.

QUÉ SE OFRECE

Participación en un proyecto novedoso que ayudará a su formación como personal investigador. Obtención del grado de doctor que potencie su carrera científica y empleabilidad. Hará uso de técnicas novedosas de XR y biometría, ayudará en el desarrollo de entornos virtuales aplicados al consumidor, participará de publicaciones científicas y asistirá a congresos nacionales e internacionales. Se ofrece formación de un total de 240ECTS: incluyendo temática digital (máster en Inteligencia Artificial), estancias formativas en el extranjero (Dublín y Parma) y cursos de variada temática. Formará parte de un equipo multidisciplinar, ambicioso y activo.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: g.delgado@ictan.csic.es

Teléfono: 915492300 ext. 436368

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Aplicación de métodos de aprendizaje automático en la optimización de tintas y diseños 3D de materiales cerámicos obtenidos por impresión directa de tintas a través de extrusión de filamentos (robocasting)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial, analítica avanzada de datos, impresión 3D y fabricación aditiva, nuevos materiales, análisis e integración de datos, análisis de imagen y visión computarizada

Localización: Cantoblanco, Madrid, Instituto de Cerámica y Vidrio ICV-CSIC, <https://www.icv.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Cerámica Técnica, Cristina Ramírez Maglione, <http://www.gct.icv.csic.es/es/home>

RESUMEN DEL PROYECTO

Se ofrece contrato de investigación en el Grupo de Cerámica Técnica (GCT) del Instituto de Cerámica y Vidrio para la realización de tesis doctoral en la aplicación de métodos de aprendizaje automático (machine learning, ML) en la optimización del proceso de impresión 3D de materiales cerámicos por robocasting. El grupo busca graduado/a en física, ingeniería, matemáticas o carreras afines para desarrollar un programa de formación multidisciplinar que incluye la realización de un máster en ML, en combinación con actividades experimentales en los campos de procesamiento y caracterización de materiales cerámicos e impresión 3D. Se desarrollarán algoritmos ML para la optimización de tintas de impresión 3D y métodos de análisis de imagen para correlacionar las estructuras impresas con sus propiedades. El GCT tiene una trayectoria reconocida en el diseño y fabricación mediante impresión directa de tintas de materiales cerámicos en 3D así como en materiales compuestos con nanoestructuras de carbono.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Física, Ingeniería, Matemáticas o Inteligencia artificial, con alta motivación en la aplicación de métodos de análisis de datos en Ciencia e Ingeniería de los Materiales.
- Dominio del inglés (preferiblemente nivel B2)

Méritos valorables:

Se valorarán conocimientos en lenguajes de programación (Python, R, C++, Java), análisis de datos, modelización, IA y métodos ML, así como experiencia en trabajo de laboratorio.

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto brinda la oportunidad de desarrollar una carrera científica en dos áreas del conocimiento novedosas, como son el aprendizaje automático y la impresión 3D, con una gran proyección en las necesidades actuales y futuras de los sectores de I+D y producción industrial. El investigador/a cubrirá un programa de 240 ECTS, enfocado en la realización de un máster en ML, cursos específicos en técnicas de análisis de datos, impresión 3D y ciencia de materiales, y en el desarrollo de capacidades en investigación que conduzcan a la obtención del título de doctor/a. Este programa permitirá el desarrollo de actividades específicas en centros nacionales e internacionales de reconocido prestigio a través de la realización de estancias cortas.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: cristina.ramirez@icv.csic.es

Teléfono: 917355840 ext.441904

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Control de ondas de espín en materiales antiferromagnéticos bidimensionales mediante luz para el desarrollo de futuros dispositivos en espintrónica, LUMINA*

Ámbitos tecnológicos o científicos: nanotecnología; tecnologías de procesamiento de datos e información.

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Cerámica y Vidrio ICV, <https://www.icv.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Ceramics for Smart Systems group, Aída Serrano Rubio, <http://www.css.icv.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es manipular ópticamente ondas de espín en materiales antiferromagnéticos bidimensionales mediante luz a través de la excitación de plasmones de superficie localizados de nanopartículas plasmónicas incorporadas al sistema magnético. Para ello, se diseñarán y desarrollarán diferentes nanoheteroestructuras híbridas, en las cuales se llevará a cabo una investigación exhaustiva de sus propiedades físicas controlando la resonancia plasmónica y por tanto la hibridación plasmón-magnón a través de parámetros intrínsecos y extrínsecos de los sistemas. Además, se analizará la hibridación plasmón-magnón la cual será modelada según la resonancia plasmónica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Licenciado o título de Grado en Física o Ingeniero de Materiales con Máster universitario.
- Buen nivel de inglés y español hablado y escrito.
- Disponibilidad para viajar.

Méritos valorables:

- Conocimiento en herramienta digitales como Matlab, Python, Comsol, Labview.
- Habilidades experimentales en el laboratorio y en la realización de presentaciones.
- Manejo de softwares para el tratamiento de datos.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece trabajar dentro de un proyecto de investigación de gran relevancia para el campo de la espintrónica que permitirá desarrollar los nuevos nanodispositivos inteligentes de última generación para transmitir y procesar información ultrarápida. Se prevén dos estancias predoctorales al centro Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf en Dresden, Alemania y al The European Synchrotron Radiation Facility (The ESRF) en Grenoble, Francia de 3 meses de duración cada una. Además, el estudiante predoctoral realizará estancias breves formativas para el uso de técnicas avanzadas de caracterización: en The ESRF (Francia), Alba (España), Soleil (Francia), Sesame (Jordania), Solaris (Polonia) o CMAM (España) mediante petición de tiempo de medida. Además, se realizarán números cursos formativos y microcredenciales en competencias digitales avanzadas, así como la asistencia a congresos nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: aida.serrano@csic.es

Teléfono: +34649116894

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *IA para la búsqueda de eventos hipernucleares*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial, física nuclear experimental

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Estructura de la Materia IEM – CSIC
<https://www.iem.cfmac.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de física nuclear experimental, IP Christophe Rappold & Luis Acosta <https://fnexp.iem.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las propiedades estelares de una estrella de neutrones se ven ampliamente afectadas por las interacciones bariónicas. Las restricciones provenientes de observaciones experimentales de iones pesados muestran una consistencia impresionante con las mediciones astrofísicas, proporcionando información complementaria en densidades intermedias. En ese sentido, se prevé que la producción de hiper-núcleos exóticos en reacciones inducidas por iones agregue observables precisas a mayor densidad. El proyecto de doctorado tiene como objetivo mejorar nuestra comprensión de los eventos hipernucleares en reacciones inducidas por iones y emulsiones nucleares mediante técnicas de Inteligencia Artificial. La investigación se centrará en dos experimentos clave: el experimento WASA-FRS en GSI-FAIR (Alemania) y el experimento de emulsión E07 en JPARC (Japón). Los objetivos principales son desarrollar enfoques innovadores de IA para experimentos de espectroscopia hipernuclear, con el fin de mejorar la separación de las contribuciones de fondo de la señal hipernuclear. Mediante la aplicación de modelos de segmentación y redes neuronales de grafo, esperamos mejorar la eficiencia de la observación de varios hipernúcleos, incluyendo potencialmente hipernúcleos con doble-estranjeza desconocidos. A través de observaciones más claras, este proyecto pretende arrojar luz sobre la estructura de los hipernúcleos y las interacciones barión-barión. En particular, abordará los enigmas existentes rodeando a los hipernúcleos ligeros, demostrando la viabilidad de estos innovadores enfoques experimentales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

✓ Título de Master en Física Nuclear reconocido por instituciones españolas; ✓ Fundamento sólido en física nuclear e hiper-nuclear; ✓ Conocimiento profundo de óptica de iones, seguimiento de partículas en campos magnéticos y técnicas de análisis de datos para colisiones nucleares; ✓ Dominio de desarrollo de aprendizaje automático y análisis de datos; ✓ Habilidades programáticas obligatorias: Python y C++; ✓ Excelente dominio del idioma inglés (fluido) y capacidad para trabajar efectivamente en un entorno internacional.

Méritos valorables:

- Conocimiento de técnicas de análisis de datos en física nuclear de alta energía; - Experiencia práctica con modelos de aprendizaje automático, incluyendo: Aprendizaje supervisado para clasificación y regresión, Aprendizaje automático automáticamente; - Dominio de frameworks de desarrollo de aprendizaje automático populares: scikit-learn, PyTorch; - Conocimientos prácticos del sistema operativo Linux.

QUÉ SE OFRECE

Como candidato exitoso en este programa de doctorado, tendrás la oportunidad de trabajar en un entorno internacional, aplicando métodos innovadores de IA para el análisis de datos en física nuclear experimental. Durante los cuatro años del programa, ganarás experiencia valiosa en investigación internacional en instituciones reconocidas a nivel mundial. Los destinos principales para tus estancias de investigación serán socios internacionales líderes, incluyendo: GSI-FAIR International Facility en Alemania, colaborando con el experimento SuperFRS y Laboratorio HENP de RIKEN en Japón. Además de estas oportunidades de investigación, también tendrás la posibilidad de participar en various escuelas de verano y talleres expertos sobre aprendizaje automático, aprendizaje profundo y inteligencia artificial. A lo largo del programa, se te esperará completar un total de 260 créditos ECTS dentro de los cuatro años.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: christophe.rappold@csic.es / Teléfono: +34 917 040 797 (Ext: 442407)

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Descontaminación Electrocinética Integral de Sedimentos Dragados mediante Inteligencia Artificial (DESedIA)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos en información, Sensorización, Herramientas digitales, Sedimentos Dragados, Descontaminación, Economía Circular

Localización: Madrid, Madrid, IETcc, <https://www.ietcc.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Interacción Sostenible de los Materiales de Construcción con el Medio Ambiente (ISCMA)/ Marta Castellote/ <https://www.ietcc.csic.es/en/construction-department/sustainable-interaction-of-construction-materials-with-the-environment/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El volumen de material dragado sólo en los puertos españoles es de unos 334 Mm³, de los cuales apenas un 50% se puede reutilizar debido a su elevada contaminación, que repercute de forma muy importante en la salud humana y en los ecosistemas marinos, ya que los contaminantes se acumulan en los organismos vivos llegando a las cadenas tróficas. En la actualidad no existe una tecnología capaz de descontaminarlos hasta límites aceptables, lo que impide que tengan la consideración de recurso valioso, en vez de la de residuo tóxico, y puedan incorporarse a los principios de la economía circular. En este contexto, el objetivo del proyecto es el **desarrollo, mediante técnicas de machine learning, de una Herramienta de ayuda a la toma de decisiones que permita abordar una descontaminación integral de los sedimentos dragados** para su reutilización como material de construcción. Esta herramienta ofrecerá, para cada caso concreto, la opción óptima para la completa descontaminación, incluyendo no sólo el grado de limpieza sino la sostenibilidad del proceso tanto en eficiencia en recursos (reactivos, tiempo, energía) como económica y social).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título de grado en ciencias (física, química) matemáticas, informática o grado en ingeniería civil, de materiales, de caminos, industriales o equivalente
- Master en ciencias, informática, matemáticas o ingeniería de cualquier especialidad

Méritos valorables:

- Conocimientos de IA
- Conocimientos de programación en PHYTON o programa equivalente
- Inglés acreditado nivel mínimo B2 (Cambridge, TOEIC, TOEFL o equivalente)

QUÉ SE OFRECE

La realización de una tesis doctoral en un campo que constituye un desafío social de primer nivel, en un proyecto en la frontera del conocimiento en relación con la aplicabilidad de métodos electrocinéticos para la descontaminación de mezcla complejas. De carácter multidisciplinar, está co-dirigida por investigadores de 2 centros del CSIC (IETcc e ITEFI) especialistas en los ámbitos de descontaminación e IA respectivamente, reconocidos a nivel internacional. Adicionalmente, se ofrece una formación intensiva en competencias digitales, incluyendo un máster en IA, así como formación complementaria y estancias formativas tanto nacionales como internacionales, estando previsto que la tesis sea con mención internacional.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: martaca@ietcc.csic.es

Teléfono: 620 98 69 03

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Aprendizaje Automático y Gemelos Digitales en Ciencias de la Tierra Sólida (GEODA)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Técnicas Avanzadas de Observación de la Tierra; Integración de datos; Inteligencia Artificial; Computación de Alto Rendimiento; Gemelos Digitales

Localización: Madrid, Instituto de Geociencias (IGEO, CSIC-UCM), <https://igeo.ucm-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Estructura y Dinámica de la Tierra, María Charco/Javier Fulla

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto se centra en el desarrollo y uso de técnicas de Aprendizaje Automático para el estudio de la dinámica terrestre. Las Redes Neuronales Físicamente Informadas son una alternativa viable para la resolución de problemas inversos en geofísica y geodesia como la caracterización de fuentes de deformación volcánica y la estimación del flujo de calor superficial en zonas sin medidas directas en base a otras observaciones geofísicas complementarias. Así, el proyecto tiene como objetivos fundamentales: (1) Incrementar los niveles de credibilidad del pronóstico de erupciones mediante la construcción de una réplica virtual de sistemas de reactivación volcánica (Gemelo Digital) combinando datos en tiempo real y modelos realistas de interpretación; (2) Predecir de flujo de calor superficial y optimizar las inversiones geofísicas-petroológicas para caracterizar la temperatura y litología de la corteza superior y sedimentos en Iberia.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado/a en Física, Matemáticas, Matemáticas y Ciencia de Datos, Ingeniería Matemática, Ingeniería Informática, Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial, Ingeniería y Sistemas de Datos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de minas;

Dominio de inglés: nivel B2 mínimo

Méritos valorables:

Graduado/a en Física, Matemáticas, Matemáticas y Ciencia de Datos, Ingeniería Matemática, Ingeniería Informática, Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial, Ingeniería y Sistemas de Datos, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de minas;

Dominio de inglés: nivel B2 mínimo

QUÉ SE OFRECE

Plan formativo en técnicas de Aprendizaje Automático, Técnicas Avanzadas de Observación de la Tierra e Integración de Datos, y la simulación y modelización usando Computación de Alto Rendimiento. Integración en un grupo de investigación CSIC-UCM colaborativo e interdisciplinar referente en asesoramiento a entidades encargadas de la vigilancia volcánica (como el IGN) y con entidades públicas o privadas encargadas de la explotación geotérmica (p.ej., IGME-CSIC; REPSOL, etc). Estancias en centros de prestigio internacional referentes en la temática del proyecto.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: m.charco@csic.es

Teléfono: 913944589 /+34 633857326

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Detección de deepfakes de voz y habla*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biometría de la voz e identidad digital, Aspectos éticos de la IA, Humanidades digitales, Ciberseguridad, Ciencias Forenses

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Lengua Literatura y Antropología (Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC), <https://illa.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Lengua Española, Variación Lingüística y Tecnologías del Lenguaje / Eugenia San Segundo Fernández

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto busca integrar el desarrollo de sistemas de verificación automática de hablantes (VAH) y los avances en el conocimiento científico de tipo lingüístico-fonético que pueden ayudar a distinguir voces reales de deepfakes. Los sistemas biométricos, al igual que las personas, son vulnerables a la suplantación de identidad a través de la clonación de voz mediante IA, lo que también pone en peligro el uso de las grabaciones como prueba pericial en el ámbito forense. Por tanto, es de suma importancia implementar una metodología para distinguir deepfakes de audios auténticos. Objetivos del proyecto: (1) Integración y validación de los sistemas de detección de ataques de suplantación de identidad (ASI) y los sistemas de VAH mediante la extracción de características fonético-acústicas que mejoren los sistemas ASI-VAH; (2) Propuesta de un marco regulatorio y un código ético para abordar los aspectos legales y éticos derivados de las aplicaciones en el ámbito de la IA, en relación con los deepfakes de voz y los ataques de suplantación de identidad.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen, Grado en Ciencia de Datos, o titulaciones similares.

Méritos valorables:

- Formación adicional (máster) y/o experiencia en los temas específicos del proyecto.
- Conocimiento de herramientas, lenguajes de programación (Python, R) y marcos de trabajo en Inteligencia Artificial, como Pytorch, TensorFlow, SageMaker, etc.

QUÉ SE OFRECE

Oportunidades científico técnicas: integrarse en un equipo de trabajo interdisciplinar, con dos IP: Eugenia San Segundo (Laboratorio de Fonética, CSIC) y Joaquín González Rodríguez (Grupo de investigación AUDIAS-UAM: <http://audias.ii.uam.es/>). El contratado predoctoral desarrollará (1) un sistema de detección de ataques de suplantación de identidad, probando diferentes arquitecturas y evaluando su rendimiento con diferentes bases de datos, y (2) experimentos de tipo fonético-perceptivo.

Oportunidades formativas: desarrollar una tesis doctoral en el campo de la IA y la acústica forense, publicar artículos científicos, asistir a congresos, realizar estancias de investigación, así como formarse en competencias digitales específicas.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: eugenia.sansegundo@csic.es

Teléfono: +34 628030421

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Sensores fotónicos integrados en chip potenciados mediante inteligencia artificial y metamateriales nanoestructurados*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Sensorización / Inteligencia Artificial / Nanotecnología

Localización: Madrid, Instituto de Óptica (IO) (<https://www.io.csic.es/>)

Grupo de Investigación / IP: Óptica Guiada No Lineal y en la Nanoescala (N2GO / Aitor Villafranca

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de sensores fotónicos integrados en chip mediante la combinación sinérgica de metamateriales nanoestructurados y técnicas de inteligencia artificial. Más específicamente, se desarrollarán microespectrómetros de Transformada de Fourier de alta resolución combinando guías de onda con nanoestructuración sublongitud de onda y técnicas de inteligencia artificial para la optimización de los bloques funcionales que conforman el espectrómetro y para el tratamiento de los datos generados por el mismo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en física, ingeniería de telecomunicaciones, eléctrica, electrónica o informática (o disciplinas relacionadas).
- Máster en fotónica (o disciplinas relacionadas).

Méritos valorables:

- Conocimientos sobre guías de onda
- Conocimientos sobre espectroscopía
- Experiencia en laboratorio con equipamiento óptico
- Conocimientos sobre simulación en Lumerical
- Manejo de Matlab, Python y Labview

QUÉ SE OFRECE

El proyecto incluye un plan de formación de 260 ECTS a lo largo de los cuatro años. Además de la adquisición de competencias técnicas directamente relacionadas con los objetivos del proyecto (diseño, simulación y caracterización de dispositivos en guías de onda; optimización mediante inteligencia artificial; uso de sensores integrados...), el plan de formación incluye la adquisición de competencias transversales para la proyección profesional de la persona contratada (transferencia industrial, divulgación, networking y liderazgo con perspectiva de género...). El proyecto se realizará en colaboración con la Universidad de Málaga, donde se planifica realizar dos estancias de investigación. Asimismo, se planea realizar otras dos estancias de investigación internacionales, una en el C2N-CNRS (Francia), y otra a determinar entre el Real Instituto de Tecnología (Suecia) o la Universidad Aristóteles de Salónica (Grecia), dependiendo de la evolución del proyecto y las necesidades de formación de la persona contratada. El IP y el grupo receptor tienen un firme compromiso con la igualdad de género y la diversidad.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: a.villafranca@csic.es

Teléfono: 915 61 68 00

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Análisis de las interconexiones entre los mercados voluntarios de carbono forestal, los esfuerzos empresariales de neutralidad climática y las preferencias de consumidores en la era digital.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Economía Ambiental, Economía y Econometría (Clima y Biodiversidad)

Localización: Madrid, Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP), www.ipp.csic.es

Grupo de Investigación / IP: GEA: Grupo de Economía Ambiental, IP: Paola Ovando, co-IP Kenedy Alva (UCM). <https://ipp.csic.es/es/org-structure/grupo-economia-ambiental-gea>

RESUMEN DEL PROYECTO

La emergencia de mercados voluntarios de carbono está generando nuevas oportunidades de financiación a través de la emisión de "certificados" de carbono (CCs) en apoyo de los procesos de descarbonización. La conceptualización de los niveles de calidad de estos CCs, incluyendo consideraciones sobre su adicionalidad, permanencia y sus cobeneficios sociales y/o ambientales, y cómo estas nociones de calidad afectan las preferencias y respuestas de las organizaciones demandantes, y de consumidores no han sido estudiadas en profundidad. En este proyecto se propone desarrollar y emplear métodos, herramientas y sistemas de procesamiento masivo y automatizado de datos web, y encuestas online dirigidas a consumidores para recabar información que permita analizar las respuestas corporativas y de consumidores a la información sobre la credibilidad y calidad de los CCs ofrecidos en los principales mercados de carbono global. La investigación utilizará métodos cuantitativos, incluyendo técnicas de webscraping y machine learning y métodos econométricos avanzados para identificar los factores que influyen en las decisiones de inversión y consumo, y su relación con los esfuerzos de descarbonización. Esto se complementará con entrevistas online a expertos para recoger diferentes perspectivas sobre el funcionamiento y problemas de los mercados voluntarios de carbono.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Master oficial con perfil investigador con competencias en análisis económico aplicado, econometría o afines, y un alto nivel de español e inglés.

Méritos valorables:

i) conocimientos avanzados y/o formación acreditada en el uso de programas de gestión de bases de datos y análisis econométrico (ej. R, STATA, Matlab); ii) experiencia previa en el diseño y/o análisis de encuestas y desarrollo de investigación cuantitativa; y iii) investigación previa en temas relacionados al proyecto (artículos científicos, informes, TFM, TFG, etc.)

QUÉ SE OFRECE

El proyecto permitirá a la persona beneficiaria adquirir competencias avanzadas en el uso de herramientas y técnicas innovadoras de recolección masiva de datos, extracción de contenidos, herramientas de codificación de texto y el uso de estas herramientas en combinación con modelos econométricos avanzados. La persona beneficiaria se unirá a un equipo de investigación interdisciplinar en economía, ciencias sociales y ambientales aplicadas, y contribuirá al desarrollo de una línea de investigación novedosa que aborda el análisis de la concepción y respuestas individuales y corporativas hacia la calidad, credibilidad y cobeneficios asociados a los mercados voluntarios de carbono. Esta investigación busca guiar la formulación de políticas efectivas de descarbonización, y las estrategias empresariales para garantizar la calidad y credibilidad de las acciones climáticas corporativas.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: paola.ovando@csic.es Teléfono: +34 916 02 23 00 (ext 441208)

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Implementación de técnicas de Machine Learning para el diseño de nuevos materiales fotónicos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Aprendizaje Automático, Química Computacional y Física.

Localización: Madrid, España, Instituto de Química Física Blas Cabrera, <https://www.iqfr.csic.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Simulación molecular y Modelización, Lara Martínez Fernández, <https://www.smcm.iqfr.csic.es>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto estudiará cómo utilizar el origami de ADN como bloques de construcción para formar estructuras cristalinas de baja densidad con propiedades ópticas adecuadas para aplicaciones en imágenes de alta resolución, almacenamiento de datos o (bio)sensores. Para ello, se llevarán a cabo simulaciones complejas que describan las interacciones entre bloques y entre éstos y la luz, requiriendo de la implementación de técnicas de Aprendizaje Automático. El candidato explorará una amplia gama de métodos de simulación, desde Monte Carlo y dinámica molecular hasta mecánica cuántica. La experiencia de ambas IPs, junto con el equipo multidisciplinar de las colaboraciones/estancias, proporcionarán un entorno único tanto desde el punto de vista científico como personal.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Química/Física/Informática, Ingeniería mecánica/telecomunicaciones o cualificación equivalente.
- Fluidez en inglés

Méritos valorables:

- Experiencia en programación
- Conocimientos de química cuántica y/o simulaciones clásicas

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto ofrece muchas oportunidades. Desde el punto de vista científico y tecnológico permitirá al candidato aprender diferentes métodos y lenguajes de programación utilizados en diversas áreas, desde la Química y la Biología hasta la Física. Estos conocimientos son muy demandados por las empresas, por lo que este proyecto será de gran utilidad para la futura empleabilidad del candidato, tanto si continúa en investigación como en empresas farmacéuticas, consultorías y/o de software. Además, durante el proyecto, se fomentarán otros aspectos transversales: i) la movilidad e internacionalización, a través de estancias cortas con reconocidos expertos en el campo, ii) estrategias para el diseño e implementación de proyectos de investigación, a través de la redacción de informes y artículos, y iii) difusión y presentación de resultados a través de la participación en congresos. Con estos objetivos se ha diseñado un exhaustivo plan de formación de 278 ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: lmartinez@iqf.csic.es

Teléfono: +34 91 561 94 00. Ext. 442085

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Diseño de PROTACs para la validación de nuevas estrategias terapéuticas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Diseño de nuevos medicamentos

Localización: Madrid, Comunidad Autónoma de Madrid, C/ Juan de la cierva, 3, 28006; Instituto de Química Médica (IQM) <https://www.iqm.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Moduladores del Sistema Endocannabinoide. Paula Morales Lázaro

RESUMEN DEL PROYECTO

Las quimeras dirigidas a la proteólisis (PROTACs) son moléculas pequeñas que inducen la degradación de una proteína diana, lo que permite diseñar sondas químicas y fármacos innovadores para dianas antes inaccesibles. Los PROTACs son entidades químicas heterobifuncionales formadas por dos ligandos o grupos activos (de unión a ligasa E3 y a proteína de interés) unidos por un conector o linker. Estos compuestos dirigidos a la proteólisis, representan un avance significativo en el desarrollo de nuevos fármacos para patologías oncológicas. Sin embargo, por su complejidad molecular, el diseño de este tipo de entidades químicas plantea numerosos retos. Este proyecto pretende combinar bioinformática, modelización molecular e inteligencia artificial para desarrollar nuevas aproximaciones in silico para el diseño de PROTACs. Como prueba de concepto, se estudiarán tres dianas no exploradas mediante esta estrategia hasta la fecha: dos proteínas citosólicas mitóticas (Cdc20 y Mps1) y una proteína de membrana, el receptor de cannabinoides tipo 1 (CB1R), las cuales han demostrado ser dianas privilegiadas para el tratamiento del cáncer.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado en Bioquímica, Máster en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina.

Dominio del español y el inglés.

Experiencia con software científico como Schrödinger Suite y DataWarrior.

Conocimiento de herramientas y técnicas de diseño de fármacos asistido por ordenador (docking, cribado virtual, scaffold hopping).

Méritos valorables:

- Experiencia en modelización molecular y biología del cáncer
- Dominio en técnicas de diseño de fármacos y química computacional
 - Conocimientos de programación en R y Python
- Presentaciones en congresos
- Se valorará haber realizado cursos en el área de biología molecular, bases de datos, e inteligencia artificial

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece una formación multidisciplinar en el área de descubrimiento de nuevos fármacos. El investigador predoctoral mediante este proyecto se formará en el uso integral de herramientas bioinformáticas, inteligencia artificial y química computacional. Asimismo, podrá realizar tres estancias que complementarán su formación: una con el grupo de Javier de la Rosa (CIC-IBMCC) para su formación en desarrollo de servidores, otra con el Dr. Antonio J. Pérez Pulido (UPO) para el manejo de análisis bioinformáticos y otra con el grupo del Prof. Víctor Bolanos en la Universidad de Brookes, UK, para su formación en biología estructural. El contratado predoctoral podrá asistir a diversos congresos nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: paula.morales@iqm.csic.es

Teléfono: 670824746

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de imagen PET/US para la monitorización de procesos celulares en símiles de órganos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Imagen médica; dispositivos médicos

Localización: Madrid, Madrid, Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información "Leonardo Torres Quevedo" itefi.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Grupo de procesamiento de señal en sistemas ultrasónicos multicanal, Óscar Martínez Graullera, <https://www.itefi.csic.es/en/dtic/musp/presentacion>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto propone el desarrollo de técnicas de imagen que combinan la imagen de ultrasonido de alta frecuencia con la tomografía por emisión de positrones (PET) para estudiar modelos biológicos complejos como organoides, órganos en chip y tejidos bioimpresos. La combinación de estas técnicas permitirá una evaluación más precisa y completa de la funcionalidad de los modelos estudiados, utilizando técnicas avanzadas de procesamiento de señales e inteligencia artificial.

Objetivo 1: Diseñar y desarrollar instrumentos de imagen (US y PET) específicamente adaptados a las geometrías y dimensiones únicas de organoides, órganos artificiales y tejidos bioimpresos, no invasivos y compatibles con sus sistemas de supervivencia.

Objetivo 2: Imagen multimodal combinada de PET y ultrasonido para el monitoreo activo y no invasivo de procesos celulares.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Ciencias Físicas o Ingeniería
- Master
- Conocimientos de programación y procesamiento de señales

Méritos valorables:

- Conocimiento de técnicas de imagen biomédica.
- Se valorará tener un máster en física biomédica, física nuclear o similar.
- Conocimiento de técnicas de computación e inteligencia artificial.
- Se valorará experiencia con Python
- Se valorará tener publicaciones científicas y presentaciones en congresos.

QUÉ SE OFRECE

El trabajo permitirá al candidato desarrollar una tesis doctoral, abarcando aspectos muy amplios de las tecnologías bajo estudio, tales como la instrumentación, el procesamiento de señales, la reconstrucción de imágenes y el uso de técnicas de inteligencia artificial. Las actividades de formación serán financiadas por el proyecto e incluyen un máster universitario relacionado con la bioingeniería o tecnologías informáticas aplicadas a la salud, así como varios cursos de formación internos del CSIC para un total de 62 créditos ECTS. Se planifican tres estancias de formación en grupos expertos en imágenes de ultrasonido y PET, incluyendo una estancia nacional y dos internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: oscar.martinez@csic.es

Teléfono: 91 561 88 06

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *PTI AGRIAMBIO. Desarrollo de software relacional para la mejora adaptativa de la eficacia socioambiental de la Política Agrícola Común (PAC) en España*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, ganadería, acuicultura, etc. Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información. Computación de alto rendimiento.

Localización: Madrid / Comunidad de Madrid / Museo de Ciencias Naturales / <https://pti-agriambio.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: PTI AGRIAMBIO / Mario Díaz Esteban / www.pti-agriambio.csic.es

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto pretende a) desarrollar la estructura básica de las bases de datos relacionales de indicadores ambientales, sociales y agronómicos para la mejora adaptativa de la eficacia socioambiental de la Política Agrícola Común (PAC), en estrecha colaboración con el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y otras entidades relevantes (ONGs, grupos de investigación); b) construirla bajo la supervisión de los investigadores de la PTI AGRIAMBIO (para la mejora adaptativa de la eficacia socioambiental de la Política Agrícola Común (PAC)); c) diseñar protocolos de medida para su aplicación rutinaria y d) realizar los análisis de resultados de los primeros años de aplicación de la PAC en España. Tanto los protocolos como los resultados de los análisis darán lugar a publicaciones, tanto científicas como técnicas (informes, presentaciones, o patentes).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Ciencias Agrarias, Ciencias Ambientales, Biología o Economía
- Titulación de Máster
- Dominio de Idioma inglés

Méritos valorables:

Experiencia en proyectos relacionados con agricultura sostenible, gestión y conservación de recursos naturales y/o socioeconomía ambiental, Conocimiento y manejo de bases de datos relacionales. Familiaridad con análisis de grandes volúmenes de datos y capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares. Experiencia con ArcGIS.

QUÉ SE OFRECE

Formación interdisciplinar en técnicas avanzadas de análisis basadas en Inteligencia Artificial, Machine Learning y Deep Learning.

Estancias periódicas en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) con los equipos que suministrarán gran parte de los conjuntos de datos en bruto de interés para el proyecto de tesis (20-30 ECTS), estancias breves (5-10 ECTS) en otros grupos de investigación y ONGs y en centros europeos relevantes.

Cursos en gestión de datos con tecnologías SQL, programación y análisis usando programación con R y/o Python, manejo de datos espacio-temporales e imágenes de teledetección, y la modelización con técnicas de Machine y Deep Learning específicas del ámbito agrario.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: mario.diaz@mncn.csic.es

Teléfono: +34 678546948

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Transformación digital de las actividades de conservación y mejora vegetal incluyendo el genotipado y el fenotipado de alto rendimiento*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis de imagen de visión computerizada robótica, tecnología de procesamiento masivo de datos y de información

Localización: Alcalá de Henares, Madrid, Centro de Recursos Fitogenéticos, INIA-CSIC
<https://www.inia.es/unidades/Institutos%20y%20Centros/CRF/Paginas/Home.aspx#>

Grupo de Investigación / IP: Conservación de Recursos Fitogenéticos. Luis Guasch Pereira.

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en poner en marcha junto con la empresa INYCOM el fenotipado de alto rendimiento con robots de campo para caracterización vegetal con herramientas de visión digital. Mediante 4 cámaras RGB y LIDAR se trata de reconstruir un modelo tridimensional mediante nube de puntos empleando inteligencia artificial, machine learning y redes neuronales y sobre él incluir una cuarta dimensión de imágenes de más de 270 canales espectrales (350 - 2000nm) Sobre este sistema por segmentación y con la ayuda de visión 3D se anotarían caracteres morfológicos, así como estimar parámetros bioquímicos a través de las reflectancias. La última fase sería el desarrollo de modelos predictivos a partir de imágenes espectrales para relacionarlo con rendimiento tolerancia a sequía, relación con capacidad fotosintética, tolerancia a sequía, etc.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Para realizar el doctorado se requiere contar con grado y master en una titulación afín a la ciencia de datos, matemáticas, física, biología, ingeniería u otras.

Para la realización de las estancias se exige inglés (C1)

Méritos valorables:

Conocimientos en análisis de imagen, R, conocimientos de caracterización vegetal.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto formativo de 130 ECTS incluiría pruebas de navegación y auto guiado de los robots y la integración de los modelos 3D que se realizaría en la empresa. Posteriormente se realizaría la integración de datos y el anotado. Finalmente, los modelos y la relación entre caracteres agronómicos y datos e imágenes espectrales se realizarían con ensayos de campo. Dependiendo de la formación previa del candidato se propone cursar el programa de doctorado en Automática y Robótica Universidad Politécnica de Madrid (en colaboración con el CAR-CSIC). Se plantean visitas tanto a centros del CSIC, IAS; MBG, como centros europeos pertenecientes a ESFRI EMPHASIS o con los que colaboramos como el IPK

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: luis.guasch@inia.csic.es

Teléfono: 606591347

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Integración multiescalar de datos de teledetección próxima y remota para la aplicación eficiente de algoritmos de inteligencia artificial en aplicaciones ambientales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Teledetección, integración multiescalar, inteligencia artificial

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Economía, Geografía y Demografía

Grupo de Investigación / IP: Laboratorio de Espectroradiometría y Teledetección Ambiental (SpecLab, <https://speclab.csic.es>) / Javier Pacheco-Labrador y M. Pilar Martín

RESUMEN DEL PROYECTO

El/La estudiante predoctoral desarrollará nuevos métodos para integrar datos multiescalares de espectro-radiometría de campo y teledetección que permitan, mejoren u optimicen la aplicación de inteligencia artificial en el contexto de las aplicaciones ambientales y el seguimiento de la vegetación. El/La candidato se integrará en SpecLab, un laboratorio de referencia y colaborará estrechamente con miembros de la plataforma temática interdisciplinar TELEDETECT del CSIC (<https://pti-teledetect.csic.es>). EL/La candidata seguirá un programa de formación adaptado para obtener las competencias que le permitan alcanzar sus objetivos, disfrutará de estancias de investigación en laboratorios nacionales e internacionales, y desarrollará aplicaciones de código abierto para facilitar el uso y maximizar el impacto de su investigación.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Se espera que los candidatos cuenten con

- Licenciatura o ingeniería relacionada con ciencias de la computación o naturales/ambientales
- Máster universitario en tecnologías de la información geográfica, teledetección, o similar
- Dominio del inglés, hablado y escrito
- Conocimientos básicos de programación

Méritos valorables:

Se valorarán adicionalmente los siguientes méritos

- Experiencia en investigación
- Publicaciones
- Experiencia en desarrollo de aplicaciones
- Conocimientos de estadística, geoestadística, o gestión de bases de datos

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto ofrece al candidato/a especialización en temas transversales a la teledetección: integración de datos multiescalares y la inteligencia artificial, lo que maximizará futuras oportunidades en academia e industria. El proyecto tendrá lugar en un laboratorio de referencia especializado en teledetección y espectro-radiometría de campo y laboratorio. SpecLab es un laboratorio muy activo donde el candidato/a podrá participar en varias actividades que diversificarán y ampliarán su CV. Las interacciones con redes nacionales y una esta estancia de investigación en un instituto internacional de excelencia proporcionará una red de conexiones S científicas más amplia de lo habitual. El programa de formación (240 ECTS) diseñado a medida será revisado y consensuado con los supervisores para identificar lagunas y evitar esfuerzos donde el candidato/a posea conocimientos. Los resultados serán útiles para la comunidad de teledetección y la red TELEDETECT, lo que maximizará el impacto y la visibilidad del candidato/a.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: javier.pacheco@csic.es

Teléfono: +0034 916022742 / Extensión interna: 441399

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Establecimiento del ecosistema digital para la mejora genética de frutales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Analítica avanzada de datos/ edge computing, Cambio climático y biodiversidad, Análisis e integración de datos, Análisis de imágenes y visión computarizada, Teledetección, Inteligencia Artificial.

Localización: Murcia, Región de Murcia, CEBAS-CSIC, <http://www.cebas.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Mejora Genética de Frutales, Pedro José Martínez García, http://www.cebas.csic.es/dep_spain/mejora/mejora_genetica/mejora_lineas.html

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo general de este proyecto es habilitar un ecosistema digital que permita la implementación del *smart breeding*. Para ello se hace necesario analizar e interpretar grandes volúmenes de datos (Big Data), desarrollar código, aplicaciones y sistemas de software en varios lenguajes de programación y frameworks, implementar y mantener infraestructuras tecnológicas, como redes, servidores y servicios en la nube y la capacidad de trabajar con tecnologías emergentes como el Internet de las Cosas (IoT), la realidad virtual y aumentada, blockchain y la inteligencia artificial. Esta innovación digital nos va a permitir generar tomas de decisiones más precisas, así como implementar estrategias de mejora mucho más eficientes.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Los candidatos deben poseer un título universitario de grado y un máster en matemáticas, estadística, física o informática.

Excelente comunicación oral y escrita en inglés.

Méritos valorables:

- Se valorará muy positivamente tener excelentes notas académicas.
- Experiencia previa en proyectos y equipos de investigación.
- Alta motivación y ganas de trabajar en problemas biológicos (en plantas) utilizando enfoques teóricos y computacionales.
- Capacidad de trabajo en equipo
- Se valorará buena capacidad de comunicación, tanto verbal como escrita.
- Conocimiento de lenguajes de programación, base de datos (relacionales y no relacionales), diseños de paginas web, IA, gemelos digitales y desarrollo de algoritmos.
- Alto nivel de entusiasmo y motivación; ¡pasión por la investigación! (¡imprescindible!)

QUÉ SE OFRECE

El doctorando realizará trabajo digital e informático para desarrollar su Tesis Doctoral.

Adquisición de conocimientos aplicables a diferentes disciplinas en investigación

Asistencia a congresos nacionales y/o internacionales para presentar los resultados de su Tesis.

Colaboración en proyectos nacionales y/o internacionales.

Colaboración con investigadores nacionales y/o internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pjmgarcia@cebas.csic.es

Teléfono: 968396200 ext 445518

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Amplia transformación de las capacidades digitales del CSIC a través del soporte dedicado de IA de BCBHub*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Computación de alto rendimiento, Edge Computing, Análisis e integración de datos, Aspectos éticos de la IA, Green Algorithms

Localización: Paterna, Comunidad Valenciana, I2SYSBIO, <https://www.uv.es/instituto-biologia-integrativa-sistemas-i2sysbio/es/instituto-biologia-integrativa-sistemas-sysbio.html>

Grupo de Investigación / IP: Genómica de la Expresión Génica, Ana Conesa, <http://conesalab.org/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo abordar las necesidades de mejora, estandarización y FAIRificación de las herramientas de bioinformática de Comunidad Bioinformática del CSIC y los flujos de trabajo de sus Servicios de Bioinformática. Se realizará un estudio detallado e implementación de las aplicaciones de control flujos de trabajo (Netwflow, n-flare, Snakemake), sistemas de containerización (Docker, Singularity, Conda) y paralelización más aptos para las herramientas. Se desarrollarán soluciones para la incorporación de funcionalidades de inteligencia artificial a las mismas y sistemas inteligentes de formación, monitorización y publicación.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulado Superior en C.C. de la Computación o en Ingeniería con Master en Bioinformática, Biotecnología, Biología Molecular o similar.
- Dominio del Inglés

Méritos valorables:

- Conocimiento de lenguajes de programación usados en Bioinformática como R, Perl, Java
- Experiencia previa en Bioinformática
- Conocimientos básicos de biología.
- Conocimientos de Administración de Sistemas y en métodos de aprendizaje automático

QUÉ SE OFRECE

Incorporación en el programa de Doctorado de Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Computación de la Universidad de Valencia, con un paquete formativo de 240 créditos que incluye dos estancias en el extranjero y asistencias a cursos y conferencias internacionales. Se ofrece una capacitación amplia y diversa en el área de bioinformática, de la mano de los mejores investigadores en esta área dentro del CSIC. Esta formación incluye elementos de inteligencia artificial, análisis de datos genómicos y moleculares, desarrollo de software amigable para la comunidad científica y estandarización de flujos de trabajo. Además, el candidato se integrará en la Conexión de Biología Computacional y Bioinformática (BCB) lo que le permitirá conocer de primera mano e interactuar a toda la comunidad científica del CSIC de BCB. Específicamente la persona desarrollará su tesis en se integrará en un centro de investigación en Biología de Sistemas y Bioinformática de carácter multidisciplinar e internacional formado por ingenieros, biotecnólogos, bioinformáticos, y biólogos, físicos y matemáticos.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ana.conesa@csic.es

Teléfono: (+34) 963544771

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *Técnicas Digitales en Dispositivos Médicos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial, Imagen médica, Medical devices

Localización: Valencia, Comunidad Valenciana, Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (I3M), www.i3m.upv.es

Grupo de Investigación / IP: X-ray Imaging Laboratory (XLab). Prof. Jose Maria Benlloch Baviera (<https://i3m.csic.upv.es/research/stim/xraylab/>)

RESUMEN DEL PROYECTO

Las radiaciones ionizantes son ampliamente utilizadas en el ámbito de la medicina actual. Estas técnicas administran dosis de radiación al paciente aportando información muy valiosa para el diagnóstico siendo, además, un tipo específico de terapia en sí. Uno de los principales retos en investigación es conseguir reducir dosis manteniendo resultados en terapia y calidad de las imágenes. En este contexto se enmarca este proyecto que aborda de manera multidisciplinar vías para la reducción de dosis. En la modalidad de imagen PET se aplicarán técnicas de AI que repercutan directamente en la calidad de imagen, y por tanto en la posible reducción de dosis, tales como: i) Abordar las principales correcciones (normalización, atenuación, coincidencias dispersas y coincidencias aleatorias) ii) Mejorar el Procesamiento, la Gestión y el Almacenamiento de Datos Masivos; iii) Mejorar la determinación de las posiciones y tiempo de Interacción de los Rayos Gamma en el Detector; iv) Optimizar los Algoritmos de Reconstrucción de Imágenes; v) Mejorar la Automatización de Procesos en el proceso de co-registro PET-TAC.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Ingeniería biomédica o Ingeniería Informática
- Alto nivel de inglés y español (mínimo B2)

Méritos valorables:

- Master en Imagen Médica
- Experiencia en proyectos imagen médica, especialmente en PET
- Conocimientos de técnicas de Inteligencia Artificial, especialmente en redes neuronales convolucionadas
- Programación en Python

QUÉ SE OFRECE

Participación en proyectos de investigación de alto impacto en el campo de la imagen médica, con transferencia directa a la sociedad, junto a un grupo de profesionales con amplia experiencia en el campo. Durante el contrato se realizarán actividades formativas específicas, como un máster en IA o en computación en la nube, así como estancias de formación en empresas, tanto en España como en Alemania.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: benlloch@i3m.upv.es

Teléfono: 615182946 (Laura Moliner)

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *DigiAcuaSOS: Aplicación de herramientas digitales y técnicas de inteligencia artificial para el desarrollo de una acuicultura sostenible y de precisión en un contexto de cambio climático*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Acuicultura, Herramientas digitales para la acuicultura, Biología computacional, Bioinformática, Integración de datos masivos, Inteligencia artificial

Localización: Cabanes, Castellón, Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), <https://iats.csic.es/>, <https://nutrigrup-iats.org/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Nutrigenómica y Endocrinología del Crecimiento de Peces, IP: Jaime Pérez Sánchez, <https://nutrigrup-iats.org/>; Co-IP: Juan Alberto Falcó Graciá.

RESUMEN DEL PROYECTO

La acuicultura es el sector de producción animal de más rápido crecimiento a nivel mundial, pero enfrenta amenazas como la intensificación de la producción, el cambio climático y la contaminación. La variedad y concurrencia de los factores involucrados amplía el espectro de posibles escenarios, precisando soluciones holísticas y versátiles que abarquen esta complejidad. Una aproximación para enfrentar este reto es la implementación de nuevas tecnologías (micro)electrónicas y digitales, ya disponibles por el IP de esta propuesta, para el desarrollo de herramientas avanzadas con capacidad masiva, automatizada y continua de adquisición, registro, integración y análisis de datos multifactoriales, con el objetivo final de mejorar la monitorización, gestión y proyección de la producción acuícola en tiempo real.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación en el área de ciencias de la biología/biotecnología y conocimientos de bioinformática.
- Máster en Bioinformática, Bioestadística o equivalentes.
- Capacidad de comprensión/producción en inglés y motivación científica.

Méritos valorables:

- Conocimiento de lenguajes de programación (Python, R, SQL, Java).
- Conocimiento de control de código (Linux, Git, Nextflow, Nf-core).
- Experiencia en análisis de datos (ómicos y big data) y estadística.
- Se valorará positivamente el desarrollo de aplicaciones web.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece un contrato de trabajo con las condiciones aquí dispuestas para desarrollar una tesis doctoral y formarse en competencias digitales aplicadas a la acuicultura. Esta formación especializada será oficial y consistirá en una serie de cursos relacionados con las tareas planteadas en el proyecto, referentes al diseño de bases de datos, análisis estadístico e inteligencia artificial, programación, uso y gestión de recursos computacionales e integración multi-ómica. También realizará diversas estancias de al menos 3 meses en entidades nacionales e internacionales de referencia, además de la asistencia a congresos especializados en acuicultura, hologenómica y bioinformática.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jaime.perez.sanchez@csic.es; alberto.falco@csic.es

Teléfono: + 34 964 319500 ext 233; +34 964 187477

Posición Ofertada: PREDOCTORAL

Proyecto: *INVESTIGACIÓN COMPUTACIONAL ASISTIDA POR APRENDIZAJE AUTOMÁTICO DE CATALIZADORES DE ÓXIDOS METÁLICOS PARA APLICACIONES DE BUCLE QUÍMICO*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Nuevos Materiales, Computación de Alto Rendimiento, Inteligencia Artificial

Localización: Valencia, Comunidad Valenciana, Instituto de Tecnología Química (ITQ)
<https://itq.upv-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Diseño molecular de catalizadores / Mercedes Boronat Zaragoza

RESUMEN DEL PROYECTO

En este período de transición hacia una sociedad sostenible es necesario desarrollar nuevas tecnologías para la producción eficiente de energía y productos químicos. En los procesos de bucle químico, una reacción química se divide en dos pasos separados mediados por un compuesto metálico que reacciona y se regenera de forma reversible en ciclos, permitiendo condiciones de reacción más suaves y la separación de gases que consume mucha energía. El diseño de materiales a medida para aplicaciones de bucle químico, basado en un profundo conocimiento de la evolución estructural del catalizador en condiciones de funcionamiento, requiere el desarrollo de métodos computacionales nuevos y más rápidos capaces de alcanzar escalas de tiempo y longitud lo suficientemente grandes. Es necesario incorporar técnicas de Inteligencia Artificial y, más concretamente, de Machine Learning para reproducir la precisión de la química cuántica a un coste computacional mucho menor. El objetivo de esta propuesta es desarrollar potenciales precisos de aprendizaje automático para predecir el rendimiento de los óxidos metálicos en aplicaciones de bucle químico. El estudio teórico de la termodinámica y la cinética de transformaciones tan profundas de materiales sólidos (reducción completa y oxidación en diferentes condiciones) abrirá la posibilidad de realizar predicciones computacionales más precisas del comportamiento del catalizador en condiciones realistas, para estos óxidos y para otros tipos de materiales sólidos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación académica requerida:

- Grado en Química

Méritos valorables:

Se valorará Master en Química Teórica, Materiales o temas relacionados, experiencia previa en estudios computacionales relacionados con catálisis y/o materiales, y conocimiento básico de lenguajes de programación.

QUÉ SE OFRECE

Incorporación en un grupo multidisciplinar para cursar el Programa de Doctorado en Química Sostenible de la Universitat Politècnica de València (UPV). Aprendizaje de métodos computacionales aplicados a catálisis y técnicas de machine learning. Se prevén dos estancias formativas en centros de investigación de prestigio. 150 ECTS al final del proyecto.

Condiciones de contrato:

Contrato Predoctoral de 4 años de duración. Salario anual bruto de 23.871,33 €.

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: boronat@itq.upv.es

Teléfono: +34 96 387 9445

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

POSICIONES TITULADO SUPERIOR



62 Contratos

14 CCAA

56 CENTROS

**4 PTI /
CONEXIONES**

28 CIUDADES

Andalucía
Aragón
Asturias
Islas Canarias
Castilla y León
Cataluña
Extremadura
Galicia
Islas Baleares
La Rioja
Madrid
Navarra
País Vasco
Comunidad Valenciana

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Gemelos digitales en Patrimonio. Metodologías integradas de documentación digital y HBIM*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Gemelos digitales; Humanidades Digitales; HBIM; GIS

Localización: Granada, Andalucía, Escuela de Estudios Árabes (EEA) <https://www.eea.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad, Luis José García Pulido

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto aborda la integración de las tecnologías emergentes en el ámbito de la documentación gráfica del patrimonio arquitectónico y arqueológico, orientado tanto a la investigación como a la restauración arquitectónica, con el objetivo de implementar una metodología combinada de digitalización, análisis y monitorización del patrimonio histórico que sirva de base a su estudio, conservación y gestión planificada, aunando las diferentes tecnologías de generación de gemelos digitales y las metodologías GIS y HBIM.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulaciones académicas requeridas: Arquitectura; grado en Arquitectura con Máster habilitante.
- Formación especializada en: (1) técnicas de levantamiento gráfico y fotogramétrico en el ámbito del patrimonio arquitectónico; (2) Sistemas de Información Geográfica; (3) Arqueología de la Arquitectura.
- 3 años de experiencia acreditable en trabajos de documentación gráfica vinculada a trabajos orientados a intervenciones de restauración y recuperación de patrimonio arquitectónico y arqueológico.
- Experiencia acreditable en: (1) adquisición de datos para el levantamiento arquitectónico en campañas de trabajo de campo; (2) adquisición de documentación histórica de archivo.
- Dominio de español y nivel medio de inglés (B1).

Méritos valorables:

(1) Formación específica en patrimonio andalusí. (2) Experiencia acreditable en la coordinación y la participación en trabajos de documentación gráfica en campañas de intervención arqueológica. (3) Experiencia en: actividades de transferencia en temáticas que sean objeto de investigación en la EEA; actividades de difusión en el ámbito educativo y social; organización de eventos de difusión científica. (4) Publicaciones científicas en temáticas que sean objeto de investigación en la EEA.

QUÉ SE OFRECE

El Laboratorio de Arqueología y Arquitectura de la Ciudad (Escuela de Estudios Árabes, CSIC) desarrolla una importante labor de investigación sobre patrimonio islámico a través de numerosos proyectos I+D+i y de restauración arquitectónica que han supuesto un importante avance tanto en el conocimiento como en la conservación de este legado. Este proyecto contempla un importante plan de formación (mín. 65 ECTS) en tecnologías y herramientas digitales avanzadas de documentación y gestión de datos (documentación digital, HBIM y GIS), permitiendo poner en práctica una metodología integrada.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: luis.garcia@eea.csic.es

Teléfono: 958222291

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo, implementación y puesta en servicio de un Entorno Virtual de Investigación abierto de seguimiento de gases de efecto invernadero (EVI-GEIs)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e Integración de Datos, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Teledetección, Cambio Climático y Biodiversidad

Localización: Almería, Andalucía, Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA), <http://www.eeza.csic.es/es/default.aspx>

Grupo de Investigación / IP: Desertificación y Geoecología / Francisco Domingo Poveda

RESUMEN DEL PROYECTO

Desde hace más de 20 años, el grupo de Desertificación y Geoecología de la Estación Experimental de Zonas Áridas del CSIC (EEZA-CSIC) estudia, en colaboración con las Universidades de Granada (UGR) y Almería (UAL), los flujos y balances de Gases de Efecto Invernadero (GEIs) en ecosistemas terrestres mediante medición de flujos del suelo y la técnica Eddy Covariance (FS-EC), junto con variables auxiliares meteorológicas, edáficas y fenológicas. FS-EC genera ingentes cantidades de datos e información ya que mide multitud de variables de forma estable y continua cada décima de segundo. Se generan y dispone de datos no armonizados y dispersos de diversos ecosistemas desde el año 2004. El candidato trabajará en el desarrollo e implementación de un entorno virtual de investigación de uso y consulta "abierto", e incorporará los datos a redes nacionales e internacionales, para fomentar y mejorar el uso y la eficiencia de los datos e información científica, fomentar y fortalecer la colaboración, transferencia y divulgación, así como el posicionamiento y la visibilidad global de la EEZA-CSIC y de sus observatorios de campo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Ciencias Ambientales. Dominio del español e inglés

Méritos valorables:

Conocimientos en informática a nivel técnico. Conocimientos en tecnologías de la Información Geográfica. Experiencia en la formación y manipulación de bases de datos, en el funcionamiento de analizadores de gases de efecto invernadero (ej. sistemas Eddy Covariance y otros).

QUÉ SE OFRECE

El candidato participará en publicaciones científicas de alto impacto internacional, realizará estancias formativas en Institutos de alto prestigio tanto nacionales, como el Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra en Andalucía (<https://www.iista.es/>), el Observatorio de Cambio Global de Sierra Nevada (<https://obsnev.es/>), e internacionales, como el Euro-Mediterranean Center on Climate Change (CMCC) en Viterbo (Italia), en la Columbia University de Nueva York (EEUU) (60 ECTS). Trabajaré en las redes ERIC (European Research Infrastructure Consortium) del programa ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures), como ICOS (Integrated Carbon Observation System), LifeWatch (Science and Technology Infrastructure for Biodiversity Data and Observatories) o ACTRIS (Aerosol, Clouds and Trace gases Research InfraStructure). Además, el candidato recibirá una amplia formación en competencias digitales a través de master y cursos (entre 123-141 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: poveda@eeza.csic.es

Teléfono: 618642600

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo de herramientas bioinformáticas para promover cultivos resilientes en el área Mediterránea*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura

Localización: Córdoba, Andalucía, Instituto de Agricultura Sostenible, <https://www.ias.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Resistencia a estreses bióticos y abióticos; <https://www.ias.csic.es/investigacion/departamentos/mejora-genetica-vegetal/mejora-vegetal-por-resistencia-a-estreses/elena-prats-perez/> Elena Prats Pérez.

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo principal utilizar técnicas avanzadas de bioinformática para identificar y promover cultivos más resistentes. El proyecto pretende dar apoyo con el uso de estas herramientas bioinformáticas a los diferentes investigadores del IAS-CSIC, con objetivos tal y como:

- Modelización Bioinformática: para desarrollar modelos computacionales para simular y predecir cómo las plantas responden a diferentes condiciones ambientales.
- Búsquedas en Bases de Datos: Explorar bases de datos genómicas para identificar genes y secuencias relevantes para la resiliencia a estreses ambientales.
- Búsqueda de Marcadores Moleculares mediante estudios de asociación del genoma completo (GWAS) para identificar marcadores moleculares asociados con características de resistencia.
- Estudio de Variantes Estructurales previo ensamblado de secuencias genómicas que nos permita entender el papel de estas variaciones en la adaptación al ambiente.
- Estudios de diversidad Genética y/o Genómica Evolutiva: que nos permite identificar fuentes de variabilidad útil e identificar genes que han conferido ventajas adaptativas.
- Estudios de Genómica del Paisaje: que nos permite integrar datos genómicos con información ambiental para entender cómo éste influye en la distribución y adaptación de los cultivos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en carrera de Ciencias (ejemplo; Bioquímica, Biología, Biotecnología etc)

Máster en bioinformática

B2 de inglés

Méritos valorables:

Conocimientos en R, Python, Linux, LaTeX, Perl etc

Experiencia en procesamiento de datos, GWAS, ensamblado y anotación de secuencias, análisis estadístico, genómica de poblaciones, etc.

Experiencia laboral en el objeto del contrato de al menos 1 año.

Conocimiento de software específico de bioinformática como BLAST, Kraken2, Admixture, Structure, SPAdes, MAKER, TASSEL etc

QUÉ SE OFRECE

El candidato con conocimientos previos en bioinformática obtendrá formación avanzada, detallada y completa para la adquisición de conocimientos en bioinformática y bioestadística, análisis de big data, programación, aprendizaje automático etc, mediante (pero no solo) cursos, estancia en el extranjero, experiencia laboral etc.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: elena.prats@ias.csic.es / Teléfono: 957499291

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo de una Plataforma para el Análisis Multiómico de la Respuesta al Cambio Climático en Organismos Fotosintéticos, la microalga verde Raphidocelis subcapitata como caso de estudio de interés biotecnológico*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Cambio climático y biodiversidad / Análisis de datos

Localización: Sevilla, Andalucía, Instituto de Bioquímica Vegetal y Fotosíntesis, <https://www.ibvf.us-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Biología y biotecnología de sistemas en microalgas/Inmaculada Couso Liañez y Francisco J. Romero Campero / (<https://www.ibvf.us-csic.es/l1g6-biotecnolog%C3%AD-de-microalgas>)

RESUMEN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta las condiciones de emergencia climática (temperatura y niveles de CO₂), pretendemos integrar datos multiómicos que incluyan transcriptómica, proteómica y metabolómica en la microalga *Raphidocelis subcapitata* en distintas condiciones de temperatura y disponibilidad de CO₂. Esta microalga es muy reconocida por su adaptación a condiciones de toxicidad lo que supone una ventaja biotecnológica para su cultivo en continuo a gran escala. Nuestro objetivo es analizar la presencia de los genes relacionados con la biosíntesis de InsPs y factores de transcripción que tengan un papel fundamental en la respuesta de este organismo a los cambios en la temperatura y disponibilidad de carbono. Por último, pretendemos desarrollar una herramienta web donde estos datos puedan consultarse de forma sencilla y accesible usando como base las herramientas desarrolladas en nuestro grupo (ALGAEFUN, PHARAOHFUN). La persona contratada va a formar parte de un programa de formación donde se incluye el máster MADOBIS de la US-UNIA, con docencia específica en temas relacionados con las ómicas y la biología de sistemas que se complementará con estancias externas (R.U., EE.UU.) y cursos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Bioquímica/Biología y dominio del Inglés (escrito y hablado)

Méritos valorables:

Manejo del lenguaje R y conocimientos de Python, Machine Learning y Big Data. Experiencia demostrable en el cultivo de microalgas y técnicas de biología molecular aplicadas a estos microorganismos.

QUÉ SE OFRECE

El trabajo se realizará en el contexto de un grupo de investigación multidisciplinar donde trabajamos matemáticos, biólogos y bioquímicos y tenemos amplia experiencia en aproximaciones ómicas y validaciones biológicas para el estudio de distintos procesos en microorganismos fotosintéticos. Ofrecemos un excelente ambiente laboral donde tenemos una supervisión muy cercana de los estudiantes y les ofrecemos la oportunidad de colaborar en proyectos nacionales e internacionales. Este proyecto constará de unos 320 créditos ECTS entre actividades tecnológicas a desarrollar, formación digital (máster) y complementaria (cursos de especialización y estancias en centros externos).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: inmaculada.couso@ibvf.csic.es

Teléfono: 954489508

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *A Machine Learning Approach to the Description of Carrier Dynamics in Quantum Dot Solids - ML4QD*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial; Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; Computación de alto rendimiento; Nuevos materiales

Localización: Sevilla, Andalucía, Instituto de Ciencia de los Materiales de Sevilla (<https://www.icms.us-csic.es>)

Grupo de Investigación / IP: Materiales Ópticos Multifuncionales, Prof. Hernán Míguez (<https://mom.icms.us-csic.es>)

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto ML4QD se desarrolla en el marco de una colaboración entre el grupo del Prof. Hernán Míguez en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla (ICMS) y el equipo del Prof. Ivan Infante en BCMaterials. Busca desarrollar herramientas de simulación avanzadas basadas en aprendizaje automático (ML, Machine Learning) para analizar la dinámica de portadores en puntos cuánticos (QDs) de semiconductores con estructura de perovskita. El proyecto utiliza espectroscopía ultrarrápida para investigar la fotoemisión, el enfriamiento de hot carriers, el transporte de carga y la recombinación no radiativa en QDs. Las actividades incluyen tanto la generación de datos experimentales como el desarrollo de modelos de campos de fuerza basados en ML y su validación. Los modelos de ML se entrenarán con datos generados mediante cálculos basados en DFT (Density Functional Theory) para simular propiedades electrónicas y guiar futuros experimentos. Este proyecto ofrece la oportunidad de trabajar con tecnologías ópticas de vanguardia y desarrollar habilidades en técnicas avanzadas de computación y ML.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación académica: Graduado en Física, Química, Ingeniería de Materiales o áreas afines. Dominio del español e inglés.

Méritos valorables:

Se valorará el desempeño académico, la experiencia previa en simulaciones computacionales y/o la preparación y caracterización de materiales, así como cualquier otra formación relacionada con las actividades del proyecto.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto ML4QD aúna la computación avanzada, las técnicas de ML y el manejo de técnicas de caracterización óptica de vanguardia. La persona contratada realizará tres meses de estancia al año en el BCMaterials y podrá participar en todas las actividades de la Red de Formación Doctoral "Track the Twin", que se centra en desarrollar gemelos digitales de puntos cuánticos para mejorar la eficiencia de dispositivos optoelectrónicos. La formación prevista (equivalente a 240 ECTS en cuatro años) incluye talleres y escuelas de verano sobre computación avanzada y ML, además de la participación en conferencias internacionales y en cursos de aprendizaje automático avanzado e inteligencia artificial.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: h.miguez@csic.es

Teléfono: +34 954489581

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Consolidación de SILICE: indicadores avanzados y nuevas funcionalidades*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos

Localización: Córdoba, Andalucía, Instituto de Estudios Sociales Avanzados, www.iesa.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Sociología de la Innovación, José Luis Ortega, www.uco.es/uco-csic-innovacion/

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto se enmarca dentro de la necesidad de desarrollar aplicaciones en abierto que fomenten la Ciencia Abierta (Estrategia Nacional de Ciencia Abierta, Declaración de Barcelona). SILICE (silice.csic.es) (Sistema de Información sobre Literatura Científica Española) pretende representar la producción científica española (publicaciones, autores, organizaciones) a partir exclusivamente de fuentes abiertas (ORCID, Crossref, OpenAlex, ROR). De esta forma, el objetivo principal de este proyecto es avanzar en el desarrollo de esta aplicación desarrollando perfiles académicos por parte de sus usuarios, incorporación de nuevos y rigurosos indicadores de calidad sobre la actividad científica, un panel de monitorización del sistema y un servicio de registro. Para ello el proyecto prevé una descarga masiva de datos de las fuentes involucradas (ORCID, Crossref, OpenAlex, ROR) y el procesamiento de estos datos (MySQL, OpenRefine, R Studio) para la construcción y diseño de indicadores.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado universitario, licenciatura o ingeniería superior (recomendable en Informática).
Conocimiento de inglés (escritura y lectura).

Méritos valorables:

Formación o experiencia en edición y desarrollo de aplicaciones web (HTML, PHP, JavaScript).
Conocimiento en Ciencia de datos (Python, R, OpenRefine, etc.).
Gestión y diseño de bases de datos (MySQL, MongoDB, linked data).
Estadística y Aprendizaje Máquina.

QUÉ SE OFRECE

Este contrato ofrece una oportunidad única de desarrollar una carrera científico-técnica dentro de uno de los grupos más punteros del CSIC en el estudio de la producción científica, sociología de la ciencia y la bibliometría. Como técnico/a podrá formarse en el desarrollo de aplicaciones web, creación y diseño de bases de datos, y en la extracción y procesamiento masivo de datos (Ciencia de datos). Desde una perspectiva científica, el/la contratado/a podrá también desarrollar una carrera científica colaborando en las investigaciones que se desarrollen dentro del grupo, participando en publicaciones y asistiendo a congresos. Un elemento fundamental de estos contratos es la formación, ofreciendo:

- Master universitario de 60 ECTS sobre desarrollo web o ciencia de datos
- Estancia de tres meses en un centro de investigación nacional o internacional
- Participación en los cursos de formación interna del CSIC

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jortega@iesa.csic.es

Teléfono: 957240021

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Variables agroclimáticas de alta resolución para ensayos agronómicos y adaptación de cereales (CLIMACER)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Cambio climático y biodiversidad, Plataformas de servicios climáticos, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Análisis e integración de datos, Biología computacional

Localización: Zaragoza, Aragón, Estación Experimental de Aula Dei-CSIC, <https://www.eead.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Biología Computacional y Estructural, **Bruno Contreras Moreira**, <https://eead-csic-compbio.github.io>; Erosión y Evaluación de Suelo y Agua, **Santiago Beguería**, <https://www.csic.es/es/investigacion/grupos-de-investigacion/erosion-y-evaluacion-de-suelo-y-agua>.

RESUMEN DEL PROYECTO

Entender cómo responden y se adaptan los cultivos al cambio climático es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad agrícola. Aunque hay repositorios de datos climáticos, es todavía complejo calcular variables agroclimáticas adecuadas a la fenología de cada cultivo, como por ejemplo los días de vernalización en los cereales de invierno. Esto impide el desarrollo de estrategias de adaptación efectivas. CLIMACER aborda esta limitación mediante dos objetivos. El 1º consiste en desarrollar herramientas *open source* para el cálculo a medida de índices agroclimáticos de alta resolución a partir de datos públicos, que serán evaluados en dos casos de estudio de asociación genotipo-ambiente con cebada y *Sinapis alba*. El 2º consiste en compilar una base de datos FAIR que incluya datos de ensayos de cereales de la red [GENVCE](#) junto con índices agroclimáticos para las distintas localidades de ensayo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Dominio del español e inglés.
- Grado en alguna disciplina científica (informática, biología, matemáticas, física, o similar).
- Conocimientos de lenguajes de programación y scripting.

Méritos valorables:

- Experiencia en programación en R y/o Python.
- Experiencia en desarrollo de software (creación de librerías, APIs, repositorios, etc).
- Experiencia en digitalización de documentos (OCR).
- Experiencia en gestión de bases de datos y/o ciencia de datos.
- Conocimientos de bioinformática y/o ciencias de la geoinformación.

QUÉ SE OFRECE

Diseñaremos un plan de formación a medida, con dos itinerarios alternativos: a) realización de un **máster universitario**; o, b) asistencia a **cursos** sobre scripting, bioinformática, programación y ciencia de datos. Además, planteamos c) la asistencia a **congresos** de climatología, geociencias y genómica, d) la organización de un **taller práctico** con CIHEAM-Zaragoza para enseñar a utilizar la API de variables agroclimáticas y e) **estancias** nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: bcontreras@eead.csic.es / sbegueria@eead.csic.es

Teléfono: 976716089

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Mejora del análisis de datos experimentales en el Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón a través de la Inteligencia Artificial*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Nanotecnología, Nuevos materiales, Análisis de imágenes.

Localización: Zaragoza, Aragón, Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA), <https://inma.unizar-csic.es/en/home>

Grupo de Investigación / IP: Teoría, Modelización y Simulación (aTMOS) - <https://www.qmad.es> Luis Martín-Moreno

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se centra en la aplicación de IA para optimizar el análisis de datos experimentales, e incluso las mismas técnicas, en el campo de la nanociencia y los materiales avanzados. Este enfoque interdisciplinar combina la experiencia de un grupo teórico en temas de IA y varios grupos experimentales del INMA, abarcando áreas como la detección molecular, la microscopía electrónica y la caracterización de nanopartículas en muestras biológicas. Al mejorar la precisión y eficiencia del análisis de datos, el proyecto no solo beneficiará a los equipos involucrados, sino que también promoverá el uso de tecnologías de IA en el instituto, potenciando la investigación y desarrollo de nuevos materiales con aplicaciones avanzadas en energía, biomedicina y tecnologías de la información.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulado Superior, Grado en Física.
- Dominio del Inglés.
- Experiencia en programación computacional.

Méritos valorables:

- Experiencia previa en IA, y en particular, en el diseño de redes neuronales.
- Doble titulación en Física y Matemáticas.
- Haber disfrutado de becas en el ámbito de la IA.
- Experiencia en lenguajes de programación como Python, C, C++, Fortran, etc.
- Premios académicos.
- Conocimiento de varios idiomas.

QUÉ SE OFRECE

- Aprendizaje y desarrollo de novedosas técnicas de IA.
- Temática interdisciplinar (energía, biomedicina, microscopía, etc).
- +70 ECTS de formación.
- Estancia formativa en un centro de super-computación (Instituto en Biocomputación y Física de Sistemas Complejos, Zaragoza).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Imm@unizar.es

Teléfono: +34 - 976 76 27 77

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Uso de Inteligencia Artificial para la cuantificación de los Impactos de Fenómenos Meteorológicos Extremos y su implementación en Servicios Climáticos. (IMPACT-IA)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, análisis e integración de datos, Plataforma de servicios climáticos, Herramienta digital para la agricultura, Humanidades digitales

Localización: Zaragoza, Aragón, Instituto Pirenaico de Ecología (IPE) <https://www.ipe.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Hidrología ambiental e interacciones clima y actividad humana, Fernando Domínguez Castro, <https://www.ipe.csic.es/hidrologia-ambiental-e-interacciones-clima-y-actividad-humana/>

RESUMEN DEL PROYECTO

En el proyecto IMPACT-IA nos proponemos desarrollar por primera vez en España herramientas basada en Inteligencia Artificial que permitan seleccionar automáticamente textos que contengan información sobre fenómenos meteorológicos extremos, clasificar sus impactos sectorialmente y geolocalizarlos. Aplicaremos estas herramientas a grandes hemerotecas digitales para extraer información de los últimos 325 años, generando una base de datos de impactos de fenómenos meteorológicos extremos sin precedentes. Esta base de datos se cruzará con registros de estaciones meteorológicas para conocer los umbrales de impacto de los eventos extremos en los distintos sectores. Este conocimiento se utilizará para desarrollar un Servicio Climático orientado a la monitorización del riesgo de impacto de eventos meteorológicos extremos en el sector agrícola.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado o Graduada en Ingeniería Informática, Ingeniero o Ingeniera en Informática

Méritos valorables:

- Conocimiento de lenguajes de programación como Python, JAVA, C++, R.
- Manejo de sistemas Linux, Kubernetes (K8), Docker containers, GNU Bash.
- Experiencia como programador.
- Experiencia en el manejo y procesamiento de datos climáticos.

QUÉ SE OFRECE

Desarrollar actividad investigadora de primer nivel en un ambiente interdisciplinar. Se desarrollará un Plan de Formación de 250 ECTS en diversas temáticas relacionadas con la Inteligencia Artificial, los riesgos meteorológicos extremos y con la creación de servicios climáticos. Para ello, se contará con la colaboración de personal del Instituto Pirenaico de Ecología, la Estación Experimental Aula Dei y la Universidad de Zaragoza. En este Plan de Formación destaca la realización de un Master en Inteligencia Artificial, así como la realización de 9 meses de estancias en el extranjero para fortalecer las habilidades necesarias para el desarrollo del proyecto.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: fdominguez@ipe.csic.es

Teléfono: +34 876243764

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo Automatizado de Biocatalizadores a través de Inteligencia Artificial para la Producción de Compuestos de Interés Farmacéutico*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Biotech, Biología computacional, Análisis e integración de datos, Diseño de nuevos medicamentos

Localización: Zaragoza, Aragón, ISQCH, <http://isqch.unizar-csic.es/ISQCHportal>

Grupo de Investigación / IP: The Alegre Group, Juan V. Alegre Requena, <https://thealegregroup.com>

RESUMEN DEL PROYECTO

La línea propuesta avanzará el conocimiento básico en biocatálisis digital, así como promoverá el uso de protocolos de inteligencia artificial para diseñar nuevos biocatalizadores y sintetizar productos de alto valor añadido como medicamentos. Por ende, la capacidad de diseñar biocatalizadores mediante enfoques computacionales no solo aumenta la eficiencia de estos procesos, sino que también abre la puerta a la realización de transformaciones químicas complejas que antes se consideraban inalcanzables. Esta metodología avanzada promete ofrecer soluciones más verdes y económicas para la síntesis de productos químicos que sean atractivos para la industria química y farmacéutica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Licenciatura o Grado y Máster en Química
- Buen dominio del inglés

Méritos valorables:

- Conocimiento en machine learning químico y química computacional
- Experiencia con Python
- Dominio de Gaussian

QUÉ SE OFRECE

- 160 ECTS en los que se incluyen trabajo bibliográfico, llevar a cabo la investigación propuesta, escritura de artículos y presentaciones en conferencias
- 60 ECTS en estancias en la Universidad de Girona e internacionales
- 120 ECTS en aprender a programar, familiarizarse con programas de química computacional, llevar a cabo análisis e interpretación de datos y desarrollar modelos predictivos de inteligencia artificial, entre otras competencias digitales
- 40 ECTS en divulgación científica y supervisión de miembros noveles del grupo

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jv.alegre@csic.es

Teléfono: 976761296

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Tendencias en la biodiversidad por cambio global*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biodiversidad, hábitats, especies, bases de datos, teledetección

Localización: Zaragoza, Aragón, Instituto Pirenaico de Ecología, <https://www.ipe.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Conservación de la Biodiversidad. María Begonia García

RESUMEN DEL PROYECTO

Los países mediterráneos contribuyen extraordinariamente a la biodiversidad, y para protegerla la UE estableció la Red Natura 2000. Esta propuesta pretende implementar un sistema integrado de monitoreo a nivel nacional, que alerte de los cambios que experimentan especies y hábitats de interés. Para ello se analizarán las tendencias en la abundancia de poblaciones mediante datos de monitoreos en campo (series temporales de plantas y animales) para obtención de indicadores estandarizados de tendencias biológicas en la Península Ibérica, y la extensión y funcionalidad de hábitats mediante tecnologías de nueva generación (cambios en la cubierta del suelo, identificación de refugios climáticos, puesta a punto de un sistema semiautomático de monitoreo futuro de los hábitats...). Las tendencias de poblaciones, de hábitats, y capas de variables ecológicas se integrarán y harán accesibles en un geoportal.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado / Master / Doctor en Biología o Geografía
- Conocimientos de R y/u otros lenguajes de programación

Méritos valorables:

- Experiencia en investigación (demostrable mediante contratos o becas ligadas a proyectos)
- Colaboración con equipos de investigación (estancias de investigación o coautorías de artículos científicos)
- (co)Autoría en artículos científicos de impacto
- Dominio del inglés
- Cursos relacionados con teledetección, uso de bases de datos, y/o Inteligencia Artificial

QUÉ SE OFRECE

Trabajo en colaboración con 25 equipos nacionales para tendencias de muy diversos grupos biológicos, localizados en más de 1000 puntos de la Península Ibérica. Interacción con equipos de Oviedo (CSIC y Universidad) para analizar cambios en las especies a nivel nacional, y los hábitats de la Cordillera Pirenaico-Cantábrica. Oportunidad para desarrollar análisis pioneros integradores que combinan grandes bases de datos e información de sensores remotos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: mariab@ipe.csic.es

Teléfono: +34 609087062

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo de un fagograma digital para el diseño automatizado de productos fágicos terapéuticos a partir de la FAGOTECA ONE HEALTH*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial / Análisis e integración de datos

Localización: Villaviciosa, Asturias, Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA, CSIC), <https://www.ipla.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo DairySafe, Lucía Fernández Llamas

RESUMEN DEL PROYECTO

Recientemente, investigadores del IPLA y del CINN, han comenzado la creación de una colección de bacteriófagos o Fagoteca propia del CSIC que pondrá estos virus a disposición de usuarios externos para su uso en terapia fágica. Este proceso implica la caracterización genómica y funcional de los bacteriófagos, que incluirá su eficacia antimicrobiana y rango de huésped. Una vez la colección esté disponible, la identificación del fago o fagos idóneos para cada usuario podría realizarse en el laboratorio, determinando la sensibilidad in vitro de la cepa bacteriana a los fagos disponibles en la colección. El objetivo de este proyecto es aprovechar los grandes avances en el campo de la ciencia de datos para optimizar esta tarea, de modo que el análisis pueda realizarse in silico, utilizando los datos genómicos y de rango de huésped recogidos en la fagoteca, mediante la aplicación de técnicas de aprendizaje automático.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Matemáticas, Física, Ciencia e Ingeniería de Datos, Biotecnología, Ingeniería informática o similar

Méritos valorables:

Nivel alto de Inglés

Experiencia en análisis de cantidades masivas de datos, inteligencia artificial y/o supercomputación

QUÉ SE OFRECE

La persona candidata se formará en distintas competencias relacionadas con el manejo de datos genómicos y gestión de bases de datos, y adquirirá las siguientes habilidades y competencias: I) Diseño de proyectos, valoración crítica de las posibles herramientas disponibles y selección de estrategias óptimas en la resolución de problemas científicos. II) Aplicación de herramientas computacionales y flujos de trabajo para la identificación de relaciones fago/bacteria con interés clínico. III) Trabajo colaborativo en entornos multidisciplinares. La persona candidata realizará una estancia de tres meses (20 ECTS) en la compañía Startquake S.L., especializada en el uso y aplicación de herramientas de aprendizaje automático en el ámbito de la salud. De manera adicional, se podrá contemplar la participación de la persona candidata en otro tipo de estancias formativas de carácter académico, en función de los resultados que se vayan obteniendo. Se contempla también la realización de un máster especializado en ciencia de datos con una carga de trabajo de estimada de 60 créditos ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: lucia.fernandez@ipla.csic.es

Teléfono: +34 985 89 21 31

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: Estrategias Avanzadas de Inteligencia Artificial y de Alto Rendimiento para el Análisis e Integración de datos en el área de alimentos y salud

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos, Inteligencia Artificial, Computación de alto rendimiento.

Localización: Oviedo, Principado de Asturias, Instituto de Productos Lácteos de Asturias

Grupo de Investigación / IP: María Fernández García, www.ipla.es

RESUMEN DEL PROYECTO

La investigación en el área de alimentos ha experimentado importantes cambios en los últimos años con el desarrollo de las técnicas ómicas. Esto ha supuesto una auténtica revolución generando infinidad de datos cuyo análisis ha requerido el desarrollo de nuevas técnicas de análisis de datos, bioinformáticas, estadísticas y computacionales. Pero se requiere dar un paso adelante en las capacidades de análisis y en el desarrollo de herramientas digitales que permitan una mejor integración y análisis de datos y que faciliten análisis más eficientes y precisos utilizando o desarrollando software exprofeso para los objetivos de investigación del centro.

Para alcanzar este objetivo se propone un plan de formación continua combinado entre el IPLA y el área de Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Oviedo. Se ofrece también la posibilidad de formación con un máster especializado, así como una estancia internacional en un centro de reconocido prestigio en el ámbito de las tecnologías digitales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en informática en itinerario bilingüe.

Méritos valorables:

Experiencia profesional demostrable en procesamiento inteligente de datos. Experiencia profesional demostrable en simulación cuántica. Artículos científicos y ponencias en conferencias en aprendizaje máquina clásico y cuántico. Administración de sistemas con S.O. tipo Linux y conocimiento de SLURM.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto "Estrategias Avanzadas de Inteligencia Artificial y de Alto Rendimiento para el Análisis e Integración de datos el área de alimentos y salud" se centra en la aplicación de tecnologías innovadoras de inteligencia artificial (IA) y computación de alto rendimiento (HPC) para abordar retos complejos en el análisis masivo de datos. Este proyecto destacará por su carácter interdisciplinar, combinando conocimientos de informática, matemáticas, ciencias de datos y áreas específicas del problema a tratar, lo que permitirá una aproximación holística y eficiente a los desafíos planteados. En términos de actividad científico-tecnológica, el proyecto incorporará desarrollos punteros en IA, como aprendizaje profundo y redes neuronales, junto con técnicas avanzadas de HPC. El plan de formación asociado al proyecto es integral y abarca un total de 240 ECTS a completarse en los cuatro años de duración del contrato. Este plan incluirá formación específica en tecnologías emergentes en procesamiento eficiente de datos, inteligencia artificial, alto rendimiento y aproximaciones básicas al aprendizaje máquina cuántico. Con estancias de formación en centros de investigación y colaboraciones con empresas y/o Institutos Tecnológicos

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: direccion.ipla@csic.es

Teléfono: 985892131

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Plataforma de Biología Computacional para el análisis de BIG DATA de la biodiversidad de islas [ISLAND-OMICS]*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología Computacional; Inteligencia Artificial; Computación de Alto Rendimiento

Localización: San Cristóbal de La Laguna, Santa Cruz de Tenerife, Instituto de Productos Naturales y Agrobiología, IPNA <https://www.ipna.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Ecología y Evolución en Islas (GEEI) / Prof. Brent C. Emerson

RESUMEN DEL PROYECTO

El Grupo de Ecología y Evolución en Islas (GEEI) figura como grupo pionero en la generación y análisis de Island Biodiversity BIG DATA, desde la generación de secuencias de código de barras a una escala masiva hasta la secuenciación de genomas completos. El grupo se encuentra en una encrucijada, siendo necesario competencias complementarias en biología computacional y bioinformática para aprovechar al máximo de los diferentes datos geospaciales y genómicos que se está generando, dentro de las disciplinas de la ecología, evolución y conservación de la biodiversidad de islas. El candidato se beneficiará de un programa de formación que le permitirá colaborar en proyectos de investigación donde se responsabiliza de ensamblar un genoma de artrópodo a nivel cromosómico, ensamblar genomas mediante resecuenciación, y aplicar la Inteligencia artificial al análisis de datos de metabarcoding.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

MSc en Bioinformática

Experiencia en programación con las lenguas de Python, R, BASH y PHP

Dominio en español e inglés

Méritos valorables:

Experiencia en bioinformática aplicada a datos genómicos, especialmente con secuencias de larga lectura.

Experiencia en bioinformática aplicada a datos de metabarcoding de comunidades de artrópodos. Un fuerte trasfondo biológico.

Experiencia en el desarrollo e implementación de pipelines de next generation sequencing.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto ofrece el contratado la oportunidad de formarse en las competencias bioinformáticas relacionadas con el análisis de datos genómicos y de metabarcoding, y participar en actividades de investigación relacionados con la formación desarrollada. La formación contempla un total de 242.5 ECTS, dividido en 4 bloques. El proyecto se compone de 4 paquetes de trabajo (PdTs), cada uno teniendo una duración de 1 año, con una memoria final de 20 ECTS. Los primeros 4 PdTs se tratan de la vinculación del contratado con distintos proyectos de investigación dentro del Grupo de Ecología y Evolución en Islas, dentro de un marco colaborativo. Por ejemplo, el enfoque del PdT 1 es el ensamblaje a nivel cromosómico de un genoma de novo a través de secuencias de lectura larga de alta fidelidad con secuenciación PacBio, con andamiaje informado por datos de contacto cromosómicos Hi-C y anotación genética informada por transcriptomas. El trabajo del contratado dentro del PdT 1 se vincula con un proyecto dentro del GEEI que utiliza datos subgenómicos (ddRAD-seq) de la especie focal del PdT. El contratado beneficiará de dos estancias formativas en centros internacionales referentes de investigación (40 ECTS) y formación en competencias digitales (95 ECTS) y 27.5 ECTS en formación complementaria.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: bemerson@ipna.csic.es

Teléfono: 922474325

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Inteligencia Artificial generativa aplicada al enriquecimiento funcional de redes complejas de interacción de proteínas y redes bipartitas fármaco proteína-diana, especialmente para fármacos antitumorales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología computacional; Inteligencia Artificial; Diseño de nuevos medicamentos; Analítica avanzada de datos.

Localización: Salamanca, Castilla y León, IBMCC (<https://www.cicancer.org/>)

Grupo de Investigación / IP: Bioinformatics & Functional Genomics Group (Lab19), Dr. Javier De Las Rivas Sanz, <http://bioinfow.dep.usal.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El presente proyecto está basado en el trabajo preliminar de nuestro grupo en desarrollar una base de datos sobre interacciones moleculares proteína-proteína (PPis) llamada "APID Interactomes" (apid.dep.usal.es) (ref. PMIDs: 16845013, 27131791, 30715274); así como una base de datos denominada "GEDA" (Gene Expression and Drug Activity) de asociación entre fármacos (especialmente fármacos antitumorales, FDA-approved anti-cancer drugs) y sus posibles dianas (genes/proteínas humanas) basada en el análisis integrado de datos transcriptómicos y de reactividad a fármacos de líneas celulares tumorales (ref. PMIDs: 29459035, 32344870). Basados en estos recursos bioinformáticos, planteamos como objetivo central implementar un "framework for biomedical knowledge graphs" que nos proponemos conectar a fuentes de inteligencia artificial generativa ("large language models", LLM, disponibles como "Ollama": ollama.com). Para esta implementación proponemos seguir el esquema de desarrollo técnico y científico similar al de "BioCypher" (biocypher.org) que logra conectar redes de grafos y relaciones basadas en conocimiento ("biomedical knowledge graphs") con modelos de lenguaje LLM, usando "biochatter" (biochatter.org).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulado Superior con GRADO en el ámbito Bio (Biología, Biotecnología, Farmacia, etc) o en Ingeniería Informática y MASTER en Bioinformática o Computación o Data Science o Ingeniería Informática.
- Dominio del español y Conocimiento de inglés (al menos nivel intermedio B1 o B2).

Méritos valorables:

Se valorará: (i) Tener publicaciones científicas en el campo de la Bioinformática; (ii) Tener experiencia de trabajo previo en un Grupo de Bioinformática en el campo Biomédico; (iii) Tener el título de Doctor en el campo de la Bioinformática.

QUÉ SE OFRECE

Trabajo en un Grupo con experiencia en el ámbito de Bioinformática y Genómica Computacional aplicado a estudios en cáncer y otras enfermedades, usando lenguajes de programación R y Python, así como tecnologías avanzadas de IA como redes neuronales profundas (DNN) y modelos de lenguaje (LLM). Todo ello integrado con un PLAN DE FORMACIÓN en COMPETENCIAS DIGITALES de la persona contratada con un valor estimado de 140 ECTS en los 4 años.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jrivas@usal.es

Teléfono: +34 620291737

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Integración de técnicas analíticas asistidas por inteligencia artificial en el estudio de la patogenia de enfermedades infecciosas relevantes en ganado ovino*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Sanidad animal. Patogenia. Análisis de imagen histológica. Anatomía patológica

Localización: León. Castilla y León. Instituto de Ganadería de Montaña. <https://www.igm.ule-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Sanidad y Patología de Rumiantes. Universidad de León. Daniel Gutiérrez Expósito y Julio Benavides Silván

RESUMEN DEL PROYECTO

Investigación en la patogenia de enfermedades relevantes de los rumiantes domésticos, centrada en la caracterización de la respuesta inmunitaria del hospedador frente a patógenos intravellares. Basado en el desarrollo de estudios avanzados utilizando técnicas de secuenciación masiva de ácidos nucleicos y análisis digital de imágenes histológicas asistidas por inteligencia artificial. Durante el proyecto, se realizarán estancias formativas en universidades internacionales, además de tener acceso a formación continua, tanto presencial como a distancia.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado en veterinaria

Nivel C1, o equivalente, de inglés.

Méritos valorables:

Experiencia en técnicas de anatomía patológica: procesamiento de tejidos e histología.

Experiencia en técnicas de tinción inmunohistoquímica e inmunofluorescencia.

Experiencia en extracción de ácidos nucleicos y obtención y manejo de líneas celulares primarias

Experiencia en realización de estudios post mortem en pequeños rumiantes

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto ofrece una oportunidad única para investigar la patogenia de enfermedades relevantes en rumiantes domésticos. Se enfoca en la caracterización de la respuesta inmunitaria local frente a patógenos intracelulares, utilizando técnicas avanzadas de análisis digital de imágenes histológicas e inmunofluorescentes, y secuenciación masiva de ácidos nucleicos. La inteligencia artificial maximizará la objetividad y la información obtenida.

El programa formativo incluye 290 ECTS en actividades de análisis, formación en competencias digitales, la posibilidad de realizar una tesis doctoral dentro del proyecto y estancias formativas en centros internacionales (p. ej. Roslin institute, Universidad de Glasgow) y nacionales (Universidad de Santiago de Compostela).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: julio.benavides@csic.es y dgute@unileon.es

Teléfono: 987 31 70 64

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Estrategias emergentes en vacunología de vectores hematófagos: integración, análisis e interpretación de datos masivos de biología de sistemas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información. Biología computacional. Análisis e integración de datos.

Localización: Salamanca. Castilla y León. Instituto de recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca. <https://www.irnasa.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Parasitosis de la Ganadería y Zoonosis Parasitarias. Vectores hematófagos. Ricardo Pérez Sánchez. <https://www.irnasa.csic.es/grupo-de-parasitosis-de-la-ganaderia-y-zoonosis-parasitarias/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las garrapatas *Ornithodoros erraticus* y *O. moubata* son los principales reservorios y vectores de la Fiebre Recurrente Humana (FRH) y la Peste Porcina Africana (PPA) en el Mediterráneo-Asia y en África, respectivamente. El control de estas enfermedades requiere un control efectivo de estos vectores, y el método más prometedor, como alternativa a los acaricidas químicos, son las vacunas anti-garrapata. El desarrollo de vacunas anti-garrapata depende de la identificación de antígenos protectores. Con ese objetivo, este proyecto plantea un estudio multiómico de la interfase garrapata-hospedador en *O. erraticus* y *O. moubata*, incluyendo la secuenciación, análisis e integración de datos del transcriptoma, proteoma, miRNAoma, metagenoma y metatranscriptoma de sus glándulas salivales, intestino y ovario.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica: Grado en Bioquímica, Biología Molecular o Biotecnología.
- Titulación adicional: Master o Diploma en Bioinformática, Biología computacional o similar.
- Dominio del Español e Inglés.

Méritos valorables:

- Otras titulaciones: Máster o Diploma oficial en Biología Molecular y Celular, Biotecnología o similar.
- Conocimiento/Experiencia en el análisis *in silico* de proteínas, mRNAs, miRNAs y redes microbianas de artrópodos hematófagos.
- Experiencia en el manejo, cultivo y disección de garrapatas, y en la obtención y procesamiento de muestras tisulares.
- Experiencia en cultivo celular y producción de proteínas recombinantes.

QUÉ SE OFRECE

Integración en un grupo de investigación con larga experiencia en el desarrollo de vacunas frente a garrapatas. Oportunidad para adquirir conocimientos y destrezas basadas en el análisis de datos ómicos, biología de sistemas y biología computacional y de aplicarlos en el desarrollo nuevas herramientas para el control inmunológico de garrapatas. Plan de formación en competencias digitales de 260-280 ECTS. Colaboración con grupos internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ricardo.perez@irnasa.csic.es

Teléfono: 923219606

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Inteligencia Artificial en Problemas de Predicción de Políticas: Nuevas Fronteras en Pronóstico, Inferencia Causal y Ética*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis Económico, Ciencia de Datos , Métodos estadísticos, Economía Computacional

Localización: Bellaterra, Cataluña, Instituto de Análisis Económico-IAE, <https://www.iae.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Análisis Económico, Hannes Mueller, <https://www.iae.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo avanzar en la comprensión de los problemas de predicción de políticas. Esta investigación explorará el potencial de los métodos impulsados por IA para sistemas duales de pronóstico e inferencia causal, abordando al mismo tiempo consideraciones éticas en las decisiones de política. El/la candidata/a utilizará herramientas de ciencia de datos y métodos estadísticos de última generación para desarrollar modelos duales innovadores que puedan predecir resultados considerando simultáneamente problemas de pronóstico. La investigación se llevará a cabo en un entorno dinámico e interdisciplinario en el Instituto de Análisis Económico (IAE), fomentando la colaboración con expertos líderes en economía e IA. Este proyecto promete contribuciones significativas tanto a los avances teóricos como a las aplicaciones prácticas en el ámbito de la formulación de políticas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica: Grado en Economía, Ciencia de Datos, Estadística o un campo relacionado.
- Dominio del inglés.

Méritos valorables:

- Conocimiento de econometría, modelización económica y análisis estadístico.
- Experiencia con herramientas de ciencia de datos y lenguajes de programación como R, Python
- Experiencia previa en investigación en problemas de predicción de políticas.
- Familiaridad con métodos computacionales avanzados en análisis económico y ciencia de datos

QUÉ SE OFRECE

- Oportunidad de trabajar con un equipo de investigación líder en análisis económico.
- Uso de tecnologías y metodologías innovadoras en ciencia de datos y economía.
- Colaboración con otros grupos de investigación y entidades.
- Entorno de investigación interdisciplinario.
- Plan de formación integral, que incluye:
 - Cursos de doctorado (de 30 a 120 ECTS)
 - Cursos complementarios en lenguajes de programación, redacción, habilidades de presentación y difusión (10-30 ECTS)
 - Escuelas de verano e invierno en Ciencia de Datos (60-100 ECTS)
 - Estancias formativas en otras instituciones (total de 6 meses = 30 ECTS)

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: hannes.mueller@iae.csic.es

Teléfono: +34 935 929 780

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Integración de tecnologías emergentes para la predicción y monitoreo automatizado de dinámicas poblacionales y conectividad de insectos migratorios*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Teledetección, Cambio Climático y Biodiversidad, Técnicas avanzadas de observación de la Tierra, Modelización Ecológica, Análisis de datos

Localización: Barcelona, Cataluña, Instituto Botánico de Barcelona, <https://www.ibb.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Entomología e Interacciones Insecto-Planta, Migración y Filodiversidad de Insectos, Gerard Talavera, www.phylomigrationlab.com

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto multidisciplinario utilizará tecnologías emergentes para automatizar el monitoreo remoto de dinámicas de poblaciones de insectos. Los insectos, altamente diversos y abundantes, migran largas distancias, conectando ecosistemas e impactando en procesos globales. Éstos participan en la polinización y la transferencia de nutrientes, pero también representan riesgos como plagas y vectores de enfermedades. El proyecto desarrollará herramientas novedosas de monitoreo en tiempo real, incluyendo datos de imágenes satelitales, radar para detectar flujos aéreos y modelos atmosféricos para predecir puntos críticos de colonización. Mediante modelos espaciotemporales se pronosticarán cambios en la distribución, invasividad y pérdida de hábitat. Se elaborará una plataforma web pública y un paquete en R que apoyarán la integración de datos, predicciones demográficas, análisis de movimientos y la visualización de mapas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Master en Teledetección aplicada a Ecología y Sistemas de Información Geográfica
- Grado en Ciencias Ambientales o Biología

Méritos valorables:

- Dominio en programación con R y Python.
- Experiencia con clústeres de computación de alto rendimiento y sistemas LINUX
- Experiencia en técnicas de Modelado de Distribución de Especies y análisis espaciales, datos de series temporales climáticos, uso, del suelo, fenología de la vegetación y circulación del viento.
- Conocimientos de biología y biodiversidad de insectos.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto permitirá formarse en aspectos tanto computacionales como biológicos. La formación técnica incluirá ciencia de datos y geoespacial, computación de alto rendimiento, programación avanzada en R y Python, modelado atmosférico y de Variables Esenciales de Biodiversidad (EBVs) y teledetección. La formación biológica abarcará la biogeografía de insectos, ecología de poblaciones, ecología de plagas y modelado ecológico. El contrato completará 260 ECTS, incluyendo 55 ECTS en estancias para formarse en el uso de radares, computación de alto rendimiento y programación de visualización espacial en la web; 85 ECTS en cursos de formación; y al menos 120 ECTS en actividades de investigación y supervisadas.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: gerard.talavera@csic.es

Teléfono: +34 93 289 06 11

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Revolucionando el Desarrollo de Fármacos Proteicos - Ingeniería de Proteínas Impulsada por IA para la Terapia Enzimática de Próxima Generación.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología computacional; IA; Diseño de nuevas proteínas.

Localización: Barcelona, Cataluña. Instituto de Biología Molecular de Barcelona.
<https://ibmb.csic.es/>.

Grupo de Investigación / IP: Synthetic Structural Biology, Ulrich Eckhard, <https://bit.ly/UlrichEckhard>. Protein Design and Modeling Lab, Enrique Marcos Benteo, <https://bit.ly/EnriqueMarcos>.

RESUMEN DEL PROYECTO

Las enzimas son proteínas de gran valor en biotecnología y medicina, pero su complejidad estructural complica su optimización y aplicación. Aunque la evolución dirigida y la bioinformática estructural pueden mejorar la eficiencia catalítica y la especificidad de enzimas, estos métodos no son eficientes para reducir la complejidad estructural, aumentar la solubilidad y permitir la expresión a gran escala en bacterias. Nuestro objetivo es desarrollar una plataforma computacional avanzada impulsada por IA para el diseño y optimización de enzimas, integrando métodos de bioinformática estructural, aprendizaje profundo, computación de alto rendimiento y retroalimentación experimental. Nuestro objetivo es transformar medicamentos enzimáticos complejos, típicamente producidos en sistemas costosos de mamíferos, en proteínas robustas para producción en bacterias, revolucionando potencialmente la industria de fármacos proteicos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Estamos buscando un científico altamente motivado, con iniciativa y fuerte motivación para combinar técnicas computacionales (diseño de proteínas, "docking", dinámica molecular) con técnicas experimentales para el desarrollo de fármacos proteicos. El candidato debe tener estudios en Biología, Bioquímica, Biotecnología u otras disciplinas relacionadas. Se esperan buenas habilidades de comunicación en inglés y experiencia básica en computación.

Méritos valorables:

Familiaridad con métodos basados en inteligencia artificial para la predicción de estructuras de proteínas; experiencia con herramientas de modelización molecular; experiencia en técnicas de purificación y caracterización de proteínas; motivación para combinar enfoques computacionales y experimentales; experiencia documentada en investigación y publicaciones.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos formación de vanguardia en diseño computacional de enzimas, ingeniería de proteínas y caracterización experimental a gran escala. El candidato recibirá formación en métodos computacionales basados en física e inteligencia artificial para modelado de proteínas y caracterización experimental a través del proyecto de investigación, cursos y estancias en el extranjero. La formación incluye métodos y programas para análisis de estructuras, predicción, diseño, acoplamiento de ligandos y dinámica molecular para evaluar la flexibilidad de las proteínas. Además, el candidato aprenderá lenguajes de programación como Python y Bash, y a utilizar recursos de supercomputación (inter)nacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ulrich.eckhard@ibmb.csic.es

Teléfono: +34 93 4020187

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Técnicas de optimización de Inteligencia Artificial para herramientas de programación astronómica*

Ámbitos tecnológicos o científicos: AI, Optimization, digital tools

Localización: Bellaterra, Barcelona, Catalunya, ICE, www.ice.csic.es

Grupo de Investigación / IP: STARS group / Daniele Viganò

RESUMEN DEL PROYECTO

La planificación de observaciones en instalaciones astronómicas se ha convertido en una tarea compleja. El gran número de observaciones y otras tareas a realizar, las diferentes limitaciones y objetivos que dichas observaciones deben cumplir, hacen que el problema sea inasequible para los operadores humanos. Herramientas de optimización que puedan explorar el vasto espacio de parámetros son esenciales para encontrar la combinación de tareas que maximice el uso de los telescopios y los resultados científicos. En nuestro instituto, estamos desarrollando herramientas de programación automática basadas en técnicas de optimización de Inteligencia Artificial (IA) para varios proyectos, como las misiones PLATO y ARIEL de la Agencia Espacial Europea (ESA), y el proyecto Cherenkov Telescope Array (CTA) del proyecto ESFRI. Somos responsables de entregar las herramientas de software para programar estas instalaciones y existen requisitos estrictos con respecto a su funcionalidad y rendimiento. El problema a abordar es cómo asignar múltiples tareas a uno o varios telescopios mientras se maximiza el uso del tiempo operativo del observatorio. En el caso de CTA, además de programar los múltiples objetivos científicos descritos en los Programas Científicos Clave, el programador debe tener en cuenta que existen varios subconjuntos, múltiples modos de observación, la necesidad de reaccionar a transitorios astronómicos con el menor número de programas perturbados, y de acuerdo con las limitaciones inducidas por otras operaciones (por ejemplo, manipulación del láser) que afectan en gran medida las operaciones. Una complejidad similar aparece al organizar observaciones, a veces recurrentes, de huéspedes estelares de exoplanetas para cientos o incluso miles de candidatos. Este proyecto tiene como objetivo investigar las diferentes técnicas de optimización de IA que mejor se adaptan a cada instalación y limitaciones de observación, y adaptarlas para abordar los requisitos de situaciones más complejas, o programación de múltiples instalaciones simultáneas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado en Ingeniero de Software o afines. Conocimientos en C++ y CMake. Buen conocimiento de los patrones de diseño. Acostumbrado a entornos Linux. Dominio de git, GitLab. Capaz de escribir código claro, estandarizado y utilizable de alta calidad. Inglés a nivel internacional.

Méritos valorables:

Capacidad de reconocer código optimizable. Acostumbrado a herramientas CI/CD mediante el uso de Jenkins y SonarQube. Virtualización con Docker. Experiencia como ingeniero DevOps. Conocimiento del estándar CORBA, y/o Sistemas Distribuidos. Algoritmos de optimización y métodos de programación. Programación metaheurística, la inteligencia de enjambre y la computación evolutiva. Experiencia en instalaciones astronómicas implicadas en el proyecto.

QUÉ SE OFRECE

Participación en procesos de revisión interna del software desarrollado supervisados por los coordinadores locales y los líderes de grupo internacionales del área de trabajo, validación de implementación en sitio. Se espera que el trabajo propuesto conduzca a una tesis doctoral.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: viganod@ice.csic.es / dtorres@ice.csic.es / morales@ice.csic.es

Teléfono: 937 37 97 88

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: GeotermIA

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Gemelos digitales, Cambio climático

Localización: Barcelona, Cataluña, IDAEA, www.idaea.csic.es

Grupo de Investigación / IP: PM3 Lab, Grupo de Hidrología Subterránea y Geoquímica, Juan J. Hidalgo & Silvia De Simone, <https://pm3lab.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto GeotermIA propone desarrollar una herramienta para la gestión y optimización en tiempo real de recursos geotérmicos profundos mediante el uso de la IA, que contribuya al desarrollo de gemelos digitales de instalaciones geotérmicas. El entrenamiento estará basado en datos históricos y sintéticos provenientes de modelos numéricos simplificados, de alta fidelidad y estocásticos. La herramienta permitirá evaluar el rendimiento del sistema en tiempo real, identificar posibles problemas y proponer soluciones de optimización, proporcionando así un sólido auxilio en el proceso de toma de decisiones y contribuyendo a la transición hacia fuentes de energía más sostenibles y limpias. PM3 Lab (<https://pm3lab.csic.es/>) pertenece al Grupo de Hidrología subterránea y Geoquímica de IDAEA-CSIC. PM3 Lab investiga los procesos hidráulicos, químicos, térmicos y mecánicos en medios porosos de escala de poro a regional. Para su investigación el grupo utiliza enfoques matemáticos y numéricos, así como experimentos de laboratorio.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulado superior/Máster en física, matemáticas, ingeniería civil o disciplinas relacionadas.

Méritos valorables:

- Buen nivel de inglés oral y escrito
- Interés en la investigación multidisciplinar
- Conocimientos de programación científica

QUÉ SE OFRECE

GeotermIA ofrece un sólido programa de formación de 270 ECTS que incluye la realización del máster de Inteligencia Artificial de la Universidad de Barcelona y el acceso al programa de doctorado de la Universidad Politécnica de Cataluña tras la finalización del máster. GeotermIA ofrece la posibilidad de formarse en la modelación numérica de procesos termo-hidro-mecánicos, programación en python, HPC, y la adquisición de habilidades de comunicación oral y escrita. El programa de formación contempla la realización de estancias cortas de formación en la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Rennes.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: juanj.hidalgo@idaea.csic.es; silvia.desimone@idaea.csic.es

Teléfono: 934006100

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo de competencias digitales avanzadas para la virtualización del patrimonio arqueológico: de la documentación a la comunicación social*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Humanidades Digitales, realidad virtual y aumentada, gemelos digitales, análisis e integración de datos, visión computerizada, impresión 3D.

Localización: Mérida, Extremadura, Instituto de Arqueología, <http://www.iam.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Arqueología de la Arquitectura y el Territorio; Victorino Mayoral (IP1) & Elías López-Romero (IP2)

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es la creación de un perfil técnico especializado en la producción e integración de datos digitales para generar entornos virtuales que sirvan como herramientas innovadoras en el proceso de captura, análisis y comunicación de la información arqueológica, al tiempo que permita avanzar en el diseño de herramientas que faciliten la fusión de grandes volúmenes de información. Se busca el desarrollo de técnicas de visualización y análisis de datos mediante realidad mixta y aumentada con fines de comunicación científica y educativa.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Buscamos un perfil que combine una base de formación sólida en arqueología con una especialización en virtualización del patrimonio cultural.
- Titulación académica requerida: Graduado en Arqueología.
- Poseer un postgrado en nuevas tecnologías aplicadas al patrimonio (máster, postgrado, etc.)
- Experiencia demostrable en proyectos de virtualización del patrimonio y producción de aplicaciones de Realidad Virtual (RV).
- Experiencia demostrable en el uso de *software* especializado (Unity, Blender, Agisoft Metashape).

Méritos valorables:

- Conocimientos acreditados en documentación 3D mediante técnicas fotogramétricas de materiales y estructuras arqueológicas.
- Dominio de motores de juegos *software* Unity; modelado y texturizado 3D en *software* Blender.
- Experiencia en excavaciones arqueológicas y Catalogación de materiales arqueológicos.
- Aportaciones científicas (publicaciones, conferencias, seminarios) sobre cuestiones relacionadas con la documentación 3D y virtualización del patrimonio.

QUÉ SE OFRECE

El IAM desarrolla su actividad a nivel regional, nacional e internacional (Norte de África, Europa y América). El proyecto se plantea como una aproximación transversal para el conjunto del centro, lo que redundará muy positivamente en la formación y capacitación profesional de la persona contratada al ponerla en contacto con una gran diversidad de problemáticas y aproximaciones en el campo de la arqueología y el patrimonio. El Plan Formativo contempla un total de 267,68 créditos ECTS (trabajo supervisado/autónomo, estancias y cursos de formación).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: vmayoral@iam.csic.es / Teléfono: 924 31 56 661

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *BioGenIA: Generación de Modelos Predictivos integrando Inteligencia Artificial y Conocimiento Mecanicista de Bioprocesos y Biosistemas de la Industria Alimentaria*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Computación de alto rendimiento, Gemelos Digitales, Biotech, Biología Computacional

Localización: Vigo, Galicia, Instituto de Investigaciones Marinas, www.iim.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Bio2Eng Biosistemas e Ingeniería de Bioprocesos, Eva Balsacanto, <https://bio2eng.csic.es>

RESUMEN DEL PROYECTO

En la industria alimentaria, los bioprocesos y biosistemas desempeñan un papel crucial. Aunque las técnicas experimentales nos permiten analizarlos con gran detalle, aún enfrentamos desafíos para pasar de la mera descripción a una comprensión mecanicista que facilite la automatización del diseño de procesos industriales. En este contexto, el modelado en biología computacional tiene un enorme potencial, pero también presenta retos como la complejidad biológica, la no-linealidad y la disponibilidad limitada de datos en tiempo real. El proyecto BioGenIA abordará estos retos mediante el desarrollo y validación de métodos y software para la generación automática de modelos predictivos. Nuestros objetivos incluyen la integración de modelos cinéticos mecanicistas con aprendizaje automático para mejorar la capacidad predictiva. Además, desarrollaremos una estrategia acelerada para identificar modelos utilizando arquitecturas de alto rendimiento e inteligencia artificial. Finalmente, probaremos estos desarrollos en bioprocesos de interés industrial, como la valorización de residuos y subproductos, la fermentación de alimentos y la acuicultura multitrofica integrada.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado en Física o Matemáticas; Máster en Matemática Industrial

Conocimiento de idiomas – Español e Inglés; Programación y software: MATLAB, LaTeX

Méritos valorables:

Experiencia en el modelado dinámico de bioprocesos y sistemas biológicos; preferiblemente en el ámbito de la industria alimentaria. Experiencia en métodos numéricos de optimización. Contribuciones científicas (publicaciones, congresos) y actividades de investigación (becas, contratos) relacionados con la temática del proyecto. Otros lenguajes de programación.

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto ofrece la oportunidad para contribuir al avance científico tecnológico en el ámbito de la digitalización de bioprocesos de la industria alimentaria y, en paralelo, al desarrollo profesional dado que incluye formación tanto transversal (redacción de documentos científicos, comunicación, etc) como en el ámbito del modelado de sistemas biológicos, inteligencia artificial y computación de altas prestaciones. Además ofrece dos estancias de investigación con grupos de investigaciones en la Universidad de A Coruña y otro internacional (en Eslovenia o Italia).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ebalsa@iim.csic.es

Teléfono: 986231930

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Tecnologías e información digitales para patrimonio cultural*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos, Humanidades digitales

Localización: Santiago de Compostela, Galicia, Instituto de Ciencias del Patrimonio, www.incipit.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Estudios interdisciplinares del Patrimonio Cultural, César Parcero Oubiña

RESUMEN DEL PROYECTO

El patrimonio arqueológico y cultural es un ámbito en el que se maneja una gran cantidad de datos e información digital de naturaleza espacial que caracteriza la localización, la forma y el contexto geográfico de los bienes arqueológicos y culturales. Por esta razón las Tecnologías de Información Geográfica (TIG) son ampliamente utilizadas para la creación de datos digitales cuya información es habitualmente gestionada por medio de sistemas con una arquitectura compuesta de un SIG para manejar la información geoespacial y un gestor de BBDD que permite administrar la información asociada. En los últimos años, a las TIG, se han unido las tecnologías 3D como los scanner o la fotogrametría. La gestión de este tipo de información 3D es compleja, y se avanza con el desarrollo de la metodología BIM (Building Information Medeling), pero plantea retos importantes para su gestión e integración que deben ser afrontados.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en algún campo relacionado con el patrimonio cultural (arte, historia, arqueología...)
O graduado en algún campo relacionado con las tecnologías geoespaciales (geomática, tecnologías de información geoespacial, topografía...)
Nivel intermedio de inglés.

Méritos valorables:

Formación en campos como las tecnologías geoespaciales, modelado 3D, geodesia o topografía, en caso de que no sean sus campos de titulación.
Formación en campos relacionados con el patrimonio cultural (arqueología, arte, historia...) en caso de que no sean sus campos de titulación.
Conocimientos de programación informática.

QUÉ SE OFRECE

La persona elegida se incorporará al Digital Landscapes Lab (DL-lab), una infraestructura de investigación y unidad de servicios del INCIPIT que cuenta, actualmente, con 3 técnicos especializados en tecnologías geoespaciales, sistemas de información geográfica y tecnologías 3D. El DL lab cuenta con infraestructura especializada en estos campos.

El programa de formación incluirá distintos cursos sobre TIG, modelado 3D o BBDD geoespaciales, así como dos estancias formativas: en el Archaeology Data Service, Universidad de York (UK) y en la Unidad de sistemas de información geográfica y humanidades digitales (SIGyHD) del CCSH-CSIC.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: cesar.parcero-oubina@incipit.csic.es

Teléfono: 881 048 203

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *DataLAB*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Técnicas avanzadas en observación de la tierra y los océanos / Sensorización

Localización: Esporles, Baleares, IMEDEA, www.imedea.uib-csic.es

Grupo de Investigación / IP: DataLAB, Gotzon Basterretxea, <https://imedea.uib-csic.es/servicios/data-lab/>

RESUMEN DEL PROYECTO

La adquisición masiva de datos junto con la creciente complejidad de su análisis requiere avanzar en campos como el big-data y la inteligencia artificial (IA). En las ciencias naturales (ej, oceanografía, ecología, geociencias), estas técnicas establecen un nuevo paradigma en la gestión y procesamiento de datos, posibilitando la combinación de múltiples fuentes de datos y variables procedentes de observaciones, modelos numéricos y fuentes alternativas de información. Entre otros, incluyen los modelos de aprendizaje profundo (redes neuronales convolucionales), que son el estado del arte en IA, y que permiten la detección de estructuras complejas e inferir antecedentes dinámicos basados en datos y esquemas de asimilación asociados. El objetivo general del presente proyecto es potenciar el uso de técnicas avanzadas de adquisición, gestión y análisis de datos en el campo de las ciencias de la vida y la tierra.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Ciencias Físicas, Matemáticas, Ingeniería informática, telemática u otros grados para los que se requieran capacidades computacionales y de tratamiento de datos.

Méritos valorables:

Máster en Inteligencia Artificial, Big Data, Machine Learning, Computer vision o similares. Doctorado. Experiencia en gestión de datos científicos (Data Scientist). Conocimiento de inglés.

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto se adscribe al Servicio de Digitalización y Ciencia de Datos (DataLAB) en el IMEDEA. El DataLAB ofrece soporte, experiencia y capacitación a investigadores y proyectos que requieran gestionar y analizar grandes conjuntos de datos, desarrollar modelos computacionalmente eficientes basados en datos y la integración de algoritmos matemáticos en sus ámbitos de investigación. El contratado participará en proyectos sobre digitalización y ciencia de datos junto con investigadores de distintos ámbitos en IMEDEA. Realizará cursos y estancias formativas, que le permitirán desarrollar sus conocimientos e incorporar nuevas técnicas de análisis. También tendrá la oportunidad de participar en actividades divulgativas del centro y en la capacitación de personal en formación y técnico.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: info@imedea.uib-csic.es

Teléfono: +34 971611761

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Bioinformática, análisis de datos y modelización para el avance de la vitivinicultura*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología computacional; Cambio climático y biodiversidad; Herramientas digitales para la agricultura; Inteligencia Artificial

Localización: Logroño, La Rioja, ICVV, www.icvv.es

Grupo de Investigación / IP: Bioinformática Estructural, Modelado y Mecanismos Biológicos (Model3DBio), Juan Fernández Recio, www.icvv.es/3dbiowine

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo general es impulsar el desarrollo e implementación de tecnologías digitales de interés para el avance de la vitivinicultura hacia su sostenibilidad ante los importantes retos del sector. Se llevará a cabo la optimización e implementación de herramientas computacionales en una plataforma de bioinformática, análisis y modelización de datos, así como la digitalización y tratamiento de datos vitivinícolas ómicos (genómica, transcriptómica, proteómica), fenotipos de plantas, datos de mostos y vinos, datos del cultivar y del terreno, climatología, y epidemiología de plagas y fitopatógenos. El grupo Model3DBio ha desarrollado herramientas computacionales y servidores web que han participado con éxito en CASP y CAPRI. Se contará con la colaboración del grupo Vitigen del ICVV y de la Plataforma de Genómica y Bioinformática del CIBIR.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Alguna de las siguientes titulaciones: Master, licenciatura o grado en Bioinformática, Matemáticas, Física, Biotecnología, o titulaciones afines. Ingeniería Informática.
- Nivel de inglés alto (hablado y escrito).

Méritos valorables:

- Conocimiento de varios lenguajes de programación: bash, R, Python.
- Experiencia en el desarrollo y/o implementación de herramientas de biocomputación.

QUÉ SE OFRECE

El contrato permitirá adquirir competencias digitales especializadas, con el objetivo de mejorar la interoperabilidad de las herramientas biocomputacionales desarrolladas en el centro, su optimización mediante las nuevas tecnologías de IA, la centralización de aplicaciones de interés para los grupos del centro y otros grupos del CSIC y externos, y la creación de repositorios accesibles de datos relevantes en vitivinicultura. Se prevé que se completen un total de 280 ECTS en los 4 años de contrato, a través de un sólido plan de formación, que incluye un Master en Ciencia de Datos, postgrado de Experto Universitario en Cloud Computing, y cursos en programación y en la integración y visualización de datos multi-ómicos. También se prevé llevar a cabo estancias formativas en grupos de investigación nacionales e internacionales para el aprendizaje de métodos de inteligencia artificial en el diseño y optimización de biomoléculas para su aplicación industrial, incluyendo el sector enológico, y la adquisición de competencias en la administración de sistemas de computación de altas prestaciones, implementación y optimización de herramientas computacionales, y servidores de cálculo y bases de datos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: juan.fernandezrecio@icvv.es

Teléfono: 941053081

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Artificial Intelligence Integral Tool for AstroChemical Analysis (AI-ITACA)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnología de procesamiento masivo de datos e información, Analítica avanzada de datos, Análisis e integración de datos, Astrofísica, Astroquímica

Localización: Torrejón de Ardoz, Madrid, Centro de Astrobiología (CAB, CSIC-INTA), <https://cab.inta-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Complejidad química en el medio interestelar y formación estelar / Víctor M. Rivilla

RESUMEN DEL PROYECTO

La mejora de la sensibilidad de los observatorios astronómicos de última generación, como el Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA) y el James Webb Space Telescope (JWST), están revolucionando el descubrimiento de nuevas moléculas en el espacio. Sin embargo, todavía estamos lejos de saber cuál es el catálogo completo de moléculas que puede ofrecer la astroquímica, así como de entender la complejidad que pueden alcanzar. Si bien las capacidades instrumentales han mejorado exponencialmente, las herramientas para analizar e interpretar los complejos conjuntos de datos aún están en su infancia. Para superar las limitaciones que sufren las técnicas de análisis tradicionales, es obligatorio el desarrollo de nuevas herramientas innovadoras y eficientes. Este proyecto, Artificial Intelligence Integral Tool for AstroChemical Analysis (AI-ITACA), propone desarrollar múltiples técnicas de Machine Learning de vanguardia para explotar al máximo los enormes conjuntos de datos proporcionados por los telescopios actuales. Estas nuevas herramientas de análisis nos permitirán dar un salto crucial en la caracterización del nivel de complejidad química en el medio interestelar, y en nuestra comprensión de la contribución que la química interestelar pudo tener en el origen de la vida.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado o titulado universitario en una disciplina científica.

Buen dominio de inglés tanto escrito como hablado.

Experiencia previa en el desarrollo de herramientas de Machine Learning.

Experiencia previa en lenguajes de programación como Java y Python.

Experiencia previa en estrategias de análisis de datos avanzados y el manejo de bases de datos.

Méritos valorables:

Se valorará positivamente el conocimiento de SQL para la administración y gestión de bases de datos.

Se valorará experiencia previa en el campo de la astrofísica.

QUÉ SE OFRECE

El contratado/a se dedicará al desarrollo de varias herramientas avanzadas de Machine Learning aplicadas a distintos ámbitos de estudio relacionados con la complejidad química del medio interestelar, y a su impacto en la química prebiótica. El trabajo se realizará en el Centro de Astrobiología en un entorno interdisciplinar donde investigadores de distintas disciplinas (astrofísica, química, geología, biología) interactúan para abordar el complejo problema del origen de la vida. El contrato incluye un extensivo Plan de Formación (240 ECTS) que consta de estancias cortas en centros de investigación punteros (por ej, la Universidad de Leiden), cursos de especialización en análisis de datos avanzados, y escuelas de astrofísica/astroquímica/astrobiología.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: vrivilla@cab.inta-csic.es / Teléfono: 617888155

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Uso del fenotipado masivo de precisión y la digitalización para la mejora de los cultivos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Respuesta de las plantas a estreses, Fenotipado de plantas, biología molecular

Localización: Madrid. Pozuelo de Alarcón. Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP) <https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/>

Grupo de Investigación / IP: Regulation of lateral root development during nutrient deficiencies.

https://www.cbgp.upm.es/index.php/es/?option=com_content&view=article&id=27.

IP: Juan Carlos del Pozo

RESUMEN DEL PROYECTO

En el campo de la biotecnología vegetal, existen numerosas técnicas de análisis genómico y molecular disponibles para estudiar las respuestas de las plantas a los cambios ambientales, tanto bióticos como abióticos. Sin embargo, el análisis fenotípico sigue siendo limitado en términos tecnológicos. En este proyecto, proponemos implementar y desarrollar nuevas metodologías para el análisis cuantitativo de alta precisión utilizando la plataforma de fenotipado del CBGP. Esta plataforma de última generación única en España permite medir el crecimiento, la capacidad fotosintética, los niveles de agua y el estrés en la parte aérea de las plantas, así como los sistemas de raíces mediante rizotrones. Su uso permitirá cuantificar con precisión los efectos de diferentes tensiones y tratamientos de bioproductos en los cultivos, con el objetivo de aumentar la producción agrícola y la tolerancia de los cultivos a condiciones adversas y a las enfermedades causadas por organismos patógenos.

Referencia: CBGP (centro de Biotecnología y genómica de Plantas). Plataforma de Fenotipado.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación en Biología, biotecnología o ciencias. Alto nivel de Inglés.

Méritos valorables:

Buenos conocimientos de estadística, conocimientos en programación, y manejo de office. Buenas aptitudes de comunicación y trabajo en equipo.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos una gran oportunidad para trabajar en grupos dinámicos, con alto reconocimiento nacional e internacional, haciendo uso de una plataforma de fenotipado de plantas exclusiva en España. Esto te brindará la oportunidad de interactuar con diversos grupos de investigación y colaborar con empresas del sector. Además, ofrecemos un plan de formación específico que incluye cursos en el máster de biocomputación de la UPM y también una capacitación de la empresa Lemantec en programación de fenotipado específica. El número total de ETC (créditos europeos) en los 4 años será de aproximadamente 260, incluyendo la supervisión de proyectos de investigación, cursos de máster, seminarios y estancias formativas en el extranjero, entre otros.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pozo@inia.csic.es

Teléfono: 679862001

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: Desarrollo e implementación de herramientas para el análisis e integración de datos multi-ómicos, mediante uso y desarrollo de funcionalidades de IA.

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología Computacional; Inteligencia Artificial (IA); Integración y análisis de datos; Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; Computación de alto rendimiento en la nube

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Centro de Biología Molecular (CBM) Severo Ochoa, <https://www.cbm.uam.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Servicio Análisis Biocomputacional / Begoña Aguado Orea

RESUMEN DEL PROYECTO

El campo de la biociencia se ha transformado radicalmente no solo por el desarrollo y aplicación de herramientas computacionales avanzadas para el manejo y análisis de datos masivos, sino por el reto de la integración de datos procedentes de tecnologías ómicas: genómica, transcriptómica, metagenómica, proteómica, metabolómica, etc, así como de imagen, para entender los sistemas biológicos. Ante los retos de integración y dificultades en almacenamiento, gestión y análisis de datos complejos, este proyecto, mediante IA, se enfoca en dos objetivos: 1) Desarrollar análisis punteros en novedosos protocolos de tecnologías masivas, desde *single cell* a *bulk sequencing*, de lecturas largas y cortas, y de otras ómicas. 2) Desarrollar e implementar protocolos de integración, almacenamiento y gestión de datos multi-ómicos. El proyecto se llevará a cabo en el Servicio de Análisis Biocomputacional (SABio) del CBM, con experiencia demostrada, habilidades y conocimientos especializados en estas materias.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado/licenciatura en ciencias de la vida (bioquímica, biomedicina, biología molecular, biotecnología, biología, etc), química, física, matemáticas, o afines. Experiencia en bioinformática, con enfoque en análisis datos NGS. Comunicación eficaz en inglés. Máster en bioinformática, biología computacional, IA, o afines.

Méritos valorables:

Experiencia implementación pipelines. Fuertes habilidades de programación en Linux, R, Python o Matlab. Conocimientos avanzados de estadística. Familiaridad con técnicas de aprendizaje automático. Habilidades para resolver problemas y atención al detalle. Experiencia computación en nube y procesamiento paralelo.

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada se integrará dentro de SABio del CBM, donde estará tutelada por la IP y supervisada por la Responsable Técnica y resto de integrantes del Servicio. Debido a la naturaleza del Servicio, la formación en competencias digitales es primordial. Se realizarán estancias en centros de investigación nacionales e internacionales, se asistirá a cursos, congresos, jornadas, etc. De especial interés será la formación relacionada con IA, Deep Learning y Data Mining. Se formará además en: Análisis de datos WGS, WES, RNA-seq, ChIP-seq, ATAC-seq, IsoSeq, célula única, y metagenómica. Análisis estadísticos. Desarrollo e implementación de herramientas. Integración datos. Con la formación se prevee alcanzar hasta 270 ECTs.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: baguado@cbm.csic.es

Teléfono: 91 196 47 04

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Transformando las Humanidades Digitales del CCHS-CSIC: De EXEA a una Plataforma de Conocimiento Abierto*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Humanidades Digitales y Análisis e Integración de Datos

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC, <https://cchs.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Unidad de Sistemas de Información Geográfica y Humanidades Digitales (uSIGyHD) del CCHS, Juan Manuel Vicent García, <https://exea.csic.es/es/unidad-SIGyHD>

RESUMEN DEL PROYECTO

El Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC (CCHS), integrado por siete institutos, es la principal organización pública de investigación en este ámbito en nuestro país y mantiene un fuerte compromiso con el proceso de digitalización en convergencia con el movimiento por la ciencia abierta. Este compromiso se ha concretado en la puesta en marcha de EXEA, una infraestructura de datos científicos de Ciencias Sociales y Humanidades Digitales, e IMAGO ORBIS, Infraestructura de Datos Espaciales en Ciencias Sociales y Humanidades Digitales. El proyecto propone dotar a estas infraestructuras de la capacidad de absorber el impacto de la implementación de una política nacional de ciencia abierta y facilitar su integración en el ecosistema internacional, mediante la incorporación de interoperabilidad y tecnologías semánticas, y su incorporación en la *European Open Science Cloud* (EOSC) y a la plataforma CLARIAH. Este propósito se desglosa en cinco objetivos: 1. Promover la interoperabilidad y accesibilidad de los datos, servicios y recursos digitales del CCHS del CSIC. 2. Proponer un modelo de gobernanza de recursos semánticos del CCHS del CSIC. 3. Aumentar la descripción, visibilidad y descubrimiento de los datos y recursos digitales del CCHS. 4. Apoyar el desarrollo de aplicaciones y metodologías en el campo de las CS y HD. 5. Conectar con otras fuentes de información e Infraestructuras Internacionales.

El objeto del contrato es reforzar la base tecnológica de la implementación de estos objetivos aportando la formación altamente especializada necesaria para esa tarea.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado/a en Ingeniería Informática, Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial, Ingeniería Geomática o equivalentes

Méritos valorables:

Conocimientos en bases de datos, servicios web y REST (geoespaciales), programación (PHP, Python), Web Semántica, ontologías, RDF y SPARQL.

QUÉ SE OFRECE

- Integración en el flujo de trabajo de la uSIGyHD del CCHS, en contacto con los grupos de investigación de los distintos institutos del centro que desarrollan proyectos con la unidad.
- Formación: máster de CIENCIA DE DATOS ETS DE INGENIEROS INFORMÁTICOS de la UPM (60 ECTS); cursos de formación y alta especialización en tecnologías para las Humanidades digitales (20 ECTS); formación complementaria (publicación de artículos científicos, asistencia a congresos, etc.) (40 ECTS); estancias en la Universidad Politécnica de Madrid y en el Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Teledetección del Instituto de Historia del CSIC (40 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: juan.vicent@cchs.csic.es Teléfono: +34 916022493

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *InteliMetal: INTELigencia artificial y machine learning para aplicaciones en METALurgia*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación de alto rendimiento, Impresión 3D y fabricación aditiva, Nuevos materiales

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, CENIM-CSIC, <https://www.cenim.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo Materialia, Isaac Toda Caraballo, <https://www.cenim.csic.es/group-members/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo científico el desarrollo de una metodología computacional basada en Inteligencia Artificial (IA) y técnicas de Machine Learning (ML) para el cálculo de perfiles térmicos en piezas metálicas fabricadas con impresión 3D (Manufactura Aditiva). Esto permitirá establecer un conocimiento amplio sobre técnicas computacionales en el CENIM, tales como ML, procesos de cálculos masivo, técnicas de optimización, análisis estadístico y data mining, en conjunto con simulaciones termodinámicas y que dé servicio al Laboratorio Digital de Metalurgia Física. Los objetivos específicos del proyecto son:

- 1) Desarrollar procedimientos computacionales para construir una metodología que permita optimizar geometrías y parámetros de impresión, para mejorar la micro-estructura y propiedades de material producido por fabricación aditiva.
- 2) Establecer un conocimiento amplio en herramientas digitales y ML que acerque estos métodos a amplio espectro de investigadores en el centro.
- 3) Formar personal cualificado que se adscriba al nuevo Laboratorio Digital y el Servicio Científico Técnico destinado a potenciar las tecnologías digitales en el centro.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulado superior en áreas científicas (Física, Matemática, Química), Ingenierías de Materiales, Industriales o del ámbito de la Computación.

Buen nivel de Inglés.

Conocimiento en técnicas de cálculo, matemáticas o de computación y lenguajes de programación: Imprescindible Python.

Méritos valorables:

Deseable conocimientos de Matlab, paquetes estándar de librerías de Machine learning y sistemas operativos.

QUÉ SE OFRECE

El contrato tiene una duración de 4 años, y el proyecto proporcionará un desarrollo profesional y personal en el ámbito del uso de técnicas entorno a la IA y el ML aplicados a problemas físicos, y con mucha demanda en la actualidad como es la impresión 3D. Las competencias se irán desarrollando durante el proyecto, donde se realizará una importante actividad formadora, tanto técnica como de desarrollo de la carrera investigadora, que se completará con varias estancias en centros de investigación internacionales. Todo junto corresponderá con 240 ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Isaac.toda@cenim.csic.es

Teléfono: 915 53 89 00

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Tecnologías ómicas y nuevos retos computacionales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: 1. Computación de alto rendimiento. 2. Biología computacional. 3. Análisis e integración de datos 4. Inteligencia artificial.

Localización: Alcalá de Henares, Comunidad de Madrid, Ci2A, Av de León número 2.

Grupo de Investigación / IP: Laboratorio de Tecnologías ómicas y bioinformática/ Jaime Pignatelli Garrigós.

RESUMEN DEL PROYECTO

En los últimos años las tecnologías ómicas se han convertido en una práctica común en el campo de la neurociencia. En el tejido cerebral coexisten e interactúan múltiples tipos celulares definidos no solo por su función sino también por su posición anatómica y su conexión con otras células de otras regiones cerebrales. Por esta razón se creó la unidad de bioinformática del Ci2A, como un servicio de NGS y análisis bioinformático especializado en el estudio del cerebro, tanto en su anatomía y diversidad celular, como en su funcionalidad. Esto supone un reto dentro de la bioinformática a la hora de desarrollar los algoritmos necesarios para identificar cada uno de los tipos celulares que componen un tejido y desarrollar métodos de análisis que permitan analizar los procesos que ocurren dentro de ellos en condiciones basales o en estados patológicos. Se pretende poner a punto el análisis de experimentos de célula única y de transcriptómica espacial de distintas regiones del cerebro para estudiar en profundidad los distintos tipos celulares que conforman la heterogeneidad del tejido cerebral y las interconexiones entre los mismos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado o Titulado Superior en el área de biología, biotecnología, biomedicina y relacionados.

Méritos valorables:

- Conocimiento en lenguajes de programación y análisis (R, Python, Matlab,...)
- Master en bioinformática o neurociencias
- Inglés nivel B2 o superior.

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada se formará en uso de distintas tecnologías de NGS y en el uso de software especializado para el análisis bioinformático, a través de cursos de formación por parte de la unidad y por empresas especializadas: Illumina, Curio Bioscience, etc. El contratado/a disfrutará de estancias formativas en el extranjero y formará parte del Core Technologies for Life Sciences (CTLs), una asociación de servicios científico-tecnológicos mundial. Participación en reuniones periódicas del grupo de trabajo y en congresos nacionales e internacionales especializados en el campo de la NGS y la bioinformática.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jpigna@cajal.csic.es

Teléfono: 915854723

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Creación de una Unidad de procesamiento y análisis masivo de datos mediante herramientas de Inteligencia Artificial y computación científica en el CIAL (IntelligenCIAL)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información

Localización: Madrid, Comunidad Autónoma de Madrid, Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación, CIAL <https://www.cial.uam-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Unidad de procesamiento y análisis masivo de datos mediante herramientas de Inteligencia Artificial y computación científica en el CIAL (IntelligenCIAL). IPs: Alberto Valdés, Victoria Moreno

RESUMEN DEL PROYECTO

Las oportunidades para las aplicaciones de "big data" e IA en Ciencias de la Alimentación son cada vez más notables, pero apenas se ha utilizado una mínima cantidad de los datos que están disponibles. El CIAL combina una sólida trayectoria en la aplicación de enfoques multi-ómicos y de aproximaciones avanzadas para determinar la composición, estructura, digestibilidad, biodisponibilidad, y otros parámetros de los alimentos y sus ingredientes. El objetivo de este proyecto es aprovechar al máximo estas capacidades y la ingente cantidad de información que se genera mediante la creación de una unidad en Ciencia de Datos con potencial de retener el talento mejor formado. Esta unidad dotará a los grupos del CIAL de herramientas para el procesamiento masivo, análisis e integración de datos, e IA a través de la interacción horizontal y sinergia con todas las líneas de investigación y plataformas de servicio del centro.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación académica requerida: Grado en Ingeniería de Telecomunicaciones o Informática.

Méritos valorables:

Experiencia en despliegue y administración de equipos y sistemas de comunicaciones; instalación y mantenimiento de equipos con sistemas operativos Linux y Windows; soporte a usuarios en entornos de investigación; despliegue de sistemas de almacenamiento de datos y copia de seguridad; virtualización, instalación y soporte técnico de equipamiento científico; conocimiento de lenguajes de programación (Python, R, C++, Java) y lenguajes de script (Bash, PowerShell).

QUÉ SE OFRECE

Incorporación a un centro de investigación de referencia en el campo de las Ciencias de la Alimentación donde las tecnologías de procesamiento masivo de datos van a jugar un papel fundamental en el futuro. Este contrato incluye un Plan de Formación de 240 créditos ECTS distribuidos en dos másters centrados en las Ciencias de Datos e Ingeniería Informática, una estancia formativa de 3 meses en un centro de computación avanzadas y la asistencia a cursos dedicados a la formación en competencias digitales (Deep Learning, Machine Learning, etc.).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: a.valdes@csic.es

Teléfono: +34910017900 Ext. 439457

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Técnicas de aprendizaje automático para identificar los correlatos de la severidad de una enfermedad en la infección por virus*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Análisis e integración de datos, Computación de alto rendimiento a través de servidores

Localización: Valdeolmos, Madrid, Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA) <https://www.inia.es/unidades/Institutos%20y%20Centros/CISA/Pages/Home.aspx>

Grupo de Investigación / IP: Nuevas estrategias de control de enfermedades relevantes en Sanidad Animal (VACUVET)/ Noemí Sevilla Hidalgo

RESUMEN DEL PROYECTO

La mayoría de las enfermedades virales muestran un resultado clínico variable debido a diferencias en la virulencia de la cepa del virus y/o la susceptibilidad individual del huésped. Comprender los mecanismos biológicos, las complejas interacciones entre el virus y el huésped, que determinan el resultado clínico de las infecciones es la piedra angular de la patogénesis viral. **El aprendizaje automático (machine learning) puede ser una herramienta poderosa para determinar la patogénesis viral, permitiendo analizar grandes cantidades de datos complejos para identificar patrones y relaciones significativas. En este proyecto se plantea utilizar el aprendizaje automático de manera imparcial para identificar los factores clave de la patogénesis de una infección por virus.** El CISA, por sus condiciones de instalación de nivel de contención biológica 3 (NCB3) y el tamaño de sus animalarios, permite realizar infecciones de los hospedadores naturales con virus altamente patogénicos con gran importancia en Sanidad Animal y en Sanidad Humana (zoonóticos). **El objetivo de este proyecto es abordar mediante Inteligencia Artificial (IA) y el desarrollo de *machine learning* aplicado a las infecciones *in vivo* con virus, el análisis masivo de datos generados en las infecciones de los hospedadores naturales y la identificación de los parámetros claves de la progresión de una enfermedad viral.** Esto nos permitirá entender y comparar la patogénesis y la progresión de la enfermedad y contribuirá a desarrollar medidas de control más efectivas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado en Biología o Veterinaria con una media de al menos 7; dominio alto del inglés.

Méritos valorables:

Trabajo previo en instalaciones de nivel de contención biológica 3; conocimiento de técnicas de biología molecular; experiencia en lenguajes de programación de alto nivel como "Python" y "R"; formación en técnicas aplicadas a la IA generativa.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto ofrece una formación en modelos de aprendizaje automático capaz de predecir la gravedad de una infección por virus, formando parte del ámbito de la **Inteligencia Artificial**. Así, se analizarán datos biológicos de diversos tipos (clínicos, virológicos, citometría, histopatológica...) haciendo uso de un servidor de cálculo con acceso remoto, englobándose en los ámbitos de **Análisis e integración de datos** y **Computación de alto rendimiento a través de servidores**. Se contempla una formación de 258 ECTS que incluyen la realización de un máster en Bioinformática y Bioestadística, 2 estancias en otros laboratorios y varios cursos en aplicación en IA, entre otros.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: sevilla@inia.csic.es

Teléfono: 916202300 Ext 2240

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Herramientas bioinformáticas para estudios transcripcionales en plantas: predicción de dianas de factores de transcripción y catalogación de SNPs reguladores*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biotech; Cambio climático y biodiversidad; Biología computacional; Análisis e integración de datos; Inteligencia Artificial

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Centro Nacional de Biotecnología, <https://www.cnb.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Regulación de la expresión génica en plantas. IP: José Manuel Franco Zorrilla (<https://www.cnb.csic.es/index.php/es/component/k2/item/1908-regulation-of-gene-expression-in-plants>)

RESUMEN DEL PROYECTO

El estudio de las interacciones entre factores de transcripción (TFs) y sus genes diana (TGs) es esencial para el conocimiento de las bases genéticas de la capacidad de adaptación de las plantas a su medio natural y resiliencia. En este proyecto se abordará este estudio mediante dos enfoques: (a) análisis del reconocimiento específico TF-TG, mediante estrategias computacionales basadas en aprendizaje automático; (b) construcción de un atlas del pan-cistroma vegetal para la identificación de SNPs reguladores. Este proyecto propone crear herramientas bioinformáticas para estudiar la regulación transcripcional en plantas y desarrollar un portal de referencia en el campo que integre toda la información generada. El grupo de investigación (ORCID 0000-0001-6769-7349) tiene una amplia experiencia en el estudio de la regulación transcripcional de plantas siguiendo estrategias experimentales y computacionales, lo que permitirá profundizar en el significado biológico de los resultados generados en este proyecto.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado en Biotecnología y Máster en Biología Computacional (o similares)
- Dominio del español e inglés

Méritos valorables:

- Conocimientos de programación Python, R y Linux.
- Conocimientos en aprendizaje automático

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece participar en un proyecto de investigación puntero en el campo de la biología molecular de plantas en un ambiente multidisciplinar y muy colaborativo con otros grupos de investigación. Se completarán +250 ECTS, que incluirán un máster presencial en ciencia de datos y varios cursos online de programación e ingeniería de datos. Se realizarán dos estancias formativas, de la que al menos una será internacional.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jmfranco@cnb.csi.es

Teléfono: +34 91 585 5448

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo de tecnologías digitales y procesos para la gestión integrada de información arqueológica en el CSIC*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Humanidades Digitales, Análisis e Integración de Datos, Cambio Climático y Biodiversidad.

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Historia del CSIC (<https://ih.csic.es/es>)

Grupo de Investigación / IP: Conexión de Arqueología- ArchaeologyHub, Ignacio Montero, <https://archaeologyhub.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El CSIC es uno de los principales organismos de investigación arqueológica a nivel nacional e internacional. La Conexión Arqueología, integrada por unas 280 personas de 47 grupos de investigación pertenecientes a 25 ICUs, cohesiona toda esta actividad, que viene generando un ingente volumen de datos arqueológicos en las últimas décadas, cuya gestión de acuerdo con los principios FAIR, es esencial para mantener los principios de Ciencia Abierta asumidos por la organización. El CSIC cuenta ya con una plataforma con potencial para esta finalidad: la Infraestructura de Datos Espaciales de Arqueología IDEArq (<http://www.idearqueologia.org/>). El objetivo del proyecto es desarrollar el soporte tecnológico para la expansión de IDEArq a esta función de plataforma transversal de los datos y resultados de investigación de todos los grupos y laboratorios integrantes de la Conexión. Estos objetivos requieren un proceso de desarrollo Full Stack de aplicaciones web tipo CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre bases de datos, que comprende tanto el diseño de interfaces de usuario (front end) como la implementación y mantenimiento de la arquitectura interna del sitio (back end). El trabajo se desarrollará en el contexto del Instituto de Historia del CSIC, con acceso a las infraestructuras del Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC, y en estrecho contacto con los grupos de investigación y laboratorios integrados en la Conexión de Arqueología.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado/a en Ingeniería Informática, Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial, Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial, Ingeniería Geomática o equivalentes

Méritos valorables:

Conocimientos en: Sistemas de Información Geográfica; Webmapping (p. ej., OpenLayers); lenguajes de programación, tanto en cliente (JavaScript) como en servidor (Python, PHP); bases de datosSQL (PostgreSQL + PostGIS); UML (Unified Modeling Language).

QUÉ SE OFRECE

Formación avanzada en Competencias Digitales en el ámbito de las Humanidades y, en particular, en Arqueología, incluyendo financiación de un máster durante el primer año de contrato (60ECTS), realización de cursos complementarios sobre Planes de gestión de datos, repositorios institucionales, competencias técnicas (programación, bases de datos SQL, etc.) (20ECTS en total). En el segundo y tercer año, estancias formativas de un mes y medio cada una en unidades punteras en el ámbito del proyecto (uSIGyHD-CCHS, y Archaeology Data Service de la Universidad de York, Reino Unido).

Condiciones de contrato: Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024.

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ignacio.montero@cchs.csic.es;

Teléfono: 916022483

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *La ética de la IA: potenciando las capacidades del Comité de Ética institucional (ETHICAI)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Aspectos éticos de la inteligencia artificial

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Gabinete de Presidencia del CSIC.

Grupo de Investigación / IP: Gabinete de la Presidencia del CSIC. Departamento de Ética en la Investigación/Isabel Martínez Sierra.

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto se plantea como una herramienta proactiva que permita al Comité de Ética del CSIC, una adecuada ponderación de los aspectos éticos de la investigación institucional que comprometa el desarrollo y/o utilización de sistemas y herramientas de IA, con el fin de favorecer el buen uso, socialmente responsable y éticamente aceptable de dicha tecnología en el ecosistema del CSIC. Los objetivos fundamentales del proyecto son los siguientes: optimizar la evaluación ética de la investigación del CSIC que incluya el desarrollo o utilización de sistemas o herramientas de IA, por parte del Comité de Ética institucional; formar en el CSIC capital humano especializado en IA, que permita ofrecer una respuesta competente y eficaz a los desafíos éticos que plantea la utilización de la IA en investigación; contribuir a la concienciación y reflexión ética sobre los retos y oportunidades que plantea el desarrollo e implementación de herramientas y sistemas de IA; definir indicadores de evaluación ética de actividades de investigación que incluyan herramientas de IA, con el fin de evitar sesgos, discriminaciones y exclusiones; considerar el impacto medioambiental de las actividades de investigación de/con IA; identificar y promover las mejores prácticas en la investigación de/con IA; colaborar con el G-6 en la definición e implementación de directrices éticas para el desarrollo y uso de la IA en los entornos de investigación científica y técnica; posicionar al Comité de Ética del CSIC como un referente en el ámbito de la ética e integridad de la investigación de/con IA, de manera que contribuya a proyectar una imagen responsable de la Institución; fortalecer la cooperación e internacionalización del Comité de Ética del CSIC.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Licenciatura o grado en ciencias de la vida.
- Alto nivel de inglés.
- Conocimientos acreditados en materia de ética e integridad de la investigación.

Méritos valorables:

- Experiencia en gestión de la evaluación ética de la investigación

QUÉ SE OFRECE

Formación especializada del candidato/a seleccionado/a en la ética de la inteligencia artificial y la participación en acciones formativas sobre integridad científica y otras materias transversales. Se prevé formación dual mediante estancias temporales en centros de investigación y empresas.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: isabel.martinez@csic.es

Teléfono: 915680058

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *SECURIA. Inteligencia artificial segura*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial y Ciberseguridad

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, ICMAT , <https://www.icmat.es>

Grupo de Investigación / IP: DataLab, IP: David Ríos Insua. <https://datalab.icmat.es>

RESUMEN DEL PROYECTO

La importancia de la IA se vislumbra en su aplicación en áreas socialmente relevantes como en el desarrollo de medicamentos, la introducción de vehículos autónomos, o los sistemas médicos predictivos. Pero, además de sus beneficios, la introducción de la IA conlleva riesgos, como el uso de tecnología deep fake o su empleo para generar armas bioquímicas. Tales riesgos se exacerbaban por la velocidad de los desarrollos en IA, como con los LLMs. Para arrojar luz sobre estos problemas se han desarrollado actos legislativos y normativos recientes como la EU AI Act. Desde una perspectiva de política pública, es obvio el interés por la gestión de riesgos en IA; sin embargo, la mayoría de aproximaciones técnicas a la misma se basan en métodos cualitativos o con hipótesis poco realistas.

SECURIA desarrollará un marco riguroso y bien fundado matemáticamente para la gestión de riesgos en IA que convergerá en pipelines operativos para su implementación en entornos reales de sistemas basados en IA así como de metodologías estratégicas para el desarrollo de políticas responsables de escalado de sistemas IA. La metodología y el software producidos se pondrán a disposición de la comunidad para promover un desarrollo más responsable y seguro de la IA.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Graduado/a o Licenciado/a en Matemáticas y o Física.
- Máster en Estadística y Análisis de Datos.
- Conocimiento de Inglés y Español.

Méritos valorables:

- Dominio del lenguaje de programación Python.
- Formación en técnicas de análisis bayesiano y aprendizaje automático.
- Experiencia contrastada con contratos en investigación.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece una formación puntera en temas de tanta actualidad como Inteligencia Artificial y Ciberseguridad, ya que el objetivo central de SECURIA es permitir el desarrollo de un marco riguroso para la gestión de riesgos en IA que convergerá en pipelines operativos para su implementación en entornos reales de sistemas basados en IA, así como de metodologías estratégicas para el desarrollo de políticas responsables de escalado de sistemas IA. El candidato/a, a partir del segundo año tendrá responsabilidades de apoyo a la investigación, continuando con su formación, con un total de 185 créditos, que se completan con dos estancias en instituciones tan prestigiosas como George Washington University y la Air Force Institute of Technology, sin olvidar todo un plan de difusión y divulgación científica y de transferencia de la que será parte junto con el grupo de investigación DataLab.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: david.rios@icmat.es

Teléfono: 686 968 220 / 607 40 77 00

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Desarrollo y aplicación de entornos virtuales en el análisis sensorial y de consumidor*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Realidad virtual y aumentada, Biometría, Análisis Sensorial y de Consumidor

Localización: Madrid, Madrid, ICTAN, <https://www.ictan.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: DIGISEN, Gonzalo Delgado Pando, <https://www.ictan.csic.es/grupos-de-investigacion/tecnologias-digitales-analisis-sensorial-carne-y-derivados-digisen>

RESUMEN DEL PROYECTO

A la hora de consumir o elegir un producto alimentario seguimos un proceso multifactorial de gran complejidad. Esta percepción sensorial se ve afectada no solo por el contexto informativo sino también por el ambiente externo. Gracias al reciente desarrollo y uso de las tecnologías digitales en la ciencia sensorial, se está facilitando la exploración de las conexiones entre las reacciones subconscientes de los participantes y sus respuestas hedónicas en entornos inmersivos. A través de este proyecto se crearán entornos virtuales mediante realidades extendidas (XR) que permitan recrear contextos más cercanos a la realidad del consumidor y/o que faciliten la evaluación sensorial controlada. A su vez, se utilizarán dispositivos biométricos (como seguimiento ocular, respuesta galvánica de la piel, etc.) que capturen respuestas subconscientes durante el análisis. El objetivo principal es mejorar el conocimiento sobre la percepción sensorial en la elección y consumo de alimentos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Licenciatura, Ingeniería o equivalente o título de Grado relacionado con Ingeniería Informática. Competencias en inglés B2. Conocimiento de XR y software relacionado.

Méritos valorables:

Experiencia con realidad extendida (XR): desarrollo software con motores gráficos (p.ej. Unity) y/o modelado 3D (p.ej. Autodesk 3ds Max, Blender). Experiencia/conocimiento en análisis de datos. Programación en C++/ C# / Python / R.

QUÉ SE OFRECE

Participación en un proyecto novedoso que ayude a su formación que potencie su carrera técnico-científica y empleabilidad. Desarrollará entornos virtuales aplicados al consumidor, analizará datos biométricos, participará de publicaciones científicas y asistirá a congresos. Se ofrece formación de un total de 240ECTS: incluyendo máster en Ciencia de Datos, estancia formativa en el extranjero (Reino Unido) y cursos de variada temática. Formará parte de un equipo multidisciplinar, ambicioso y activo localizado en el campus de Moncloa a corta distancia del centro de Madrid.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: g.delgado@ictan.csic.es

Teléfono: 915492300 ext. 436368

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: Diseño de las propiedades viscoelásticas de lágrimas artificiales combinando experimentos, computación de alto rendimiento e inteligencia artificial

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación de alto rendimiento y Nuevos materiales

Localización: Madrid, Madrid, Instituto de Estructura de la Materia, www.iem.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Biophym, Javier Ramos, www.biophym.iem.csic.es

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto aborda el estudio de las propiedades viscoelásticas en disoluciones biopoliméricas con el objetivo principal de avanzar en el diseño de lágrimas artificiales mediante un enfoque multidimensional. El espacio entre la córnea y el párpado es extremadamente estrecho y durante el parpadeo, se crea una alta velocidad de cizalla sobre la superficie corneal. Este rápido movimiento genera grandes fuerzas mecánicas sobre la película lagrimal. Por lo tanto, las propiedades viscoelásticas de las lágrimas juegan un papel esencial en la respuesta a estas fuerzas de cizalla.

El objetivo principal en este proyecto es utilizar simulaciones por ordenador de alto rendimiento (HPC, High Performance Computing) y algoritmos de inteligencia artificial (IA), principalmente aprendizaje automático, para identificar los factores que son importantes en la viscoelasticidad de las lágrimas como parámetro de diseño de colirios. Los datos necesarios para entrenar y testear la IA serán obtenidos en los grupos de investigación a los que pertenecen los IP utilizando técnicas experimentales avanzadas en la caracterización de macromoléculas, tales como la reología, microrreología y microfluídica. Por lo general, las lágrimas artificiales son disoluciones acuosas con un agente que controla la viscosidad y con un comportamiento que intenta emular a las lágrimas naturales. En este sentido, se explorará las propiedades viscoelásticas de disoluciones biopoliméricas basadas en polisacáridos solubles y lípidos, posibles candidatos para el diseño de lágrimas artificiales para tratar ciertas enfermedades oculares tales como la enfermedad del ojo seco.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación requerida: Grado y Master en el Área de Ciencias
Nivel mínimo de inglés B2 demostrable

Méritos valorables:

Experiencia en el uso de instalaciones HPC
Experiencia profesional en modelización de materiales.
Conocimiento de programación en Python
Conocimiento de Linux y programación de bash script en Linux
Conocimiento en el uso de programas de modelización molecular (GROMACS, Gaussian, VMD)

QUÉ SE OFRECE

El proyecto brinda una excelente oportunidad de formación en el ámbito de la computación de altas prestaciones y de inteligencia artificial. Se ofrece la posibilidad de hacer un Master en Inteligencia Artificial, así como la oportunidad de colaborar con investigadores en el desarrollo de IA para el diseño de nuevos materiales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: j.ramos@csic.es

Teléfono: 616794809

[momentum@csic.es | https://momentum.csic.es/](https://momentum.csic.es/)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Explorando la heterogeneidad tumoral mediante análisis morfocinéticos: herramientas computacionales para video-microscopía*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología computacional, Análisis de imagen, Inteligencia Artificial

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Investigaciones Biomédicas Sols-Morreale. CSIC-UAM <https://www.iib.uam.es/web/iibm#gsc.tab=0>

Grupo de Investigación / IP: Machine Learning for Biomedical Imaging Analysis and Multi-Omics Integration, Dra Maria Alieva, www.imAIgene-lab.com

RESUMEN DEL PROYECTO

Las células cancerosas cambian morfológicamente durante la progresión del tumor, aumentando la migración, invasión y proliferación, lo que indica agresividad. Analizar estas variaciones ayuda a descubrir nuevos fenotipos celulares y comprender los mecanismos subyacentes. El software de análisis de imágenes convencional es insuficiente para esta complejidad, por lo que se necesitan métodos digitales avanzados como la inteligencia artificial para mejorar la segmentación, el seguimiento y la clasificación de imágenes de videomicroscopía. También son cruciales el aprendizaje no supervisado, el análisis de redes dinámicas y la modelización temporal. Este proyecto desarrollará herramientas digitales para analizar datos de videomicroscopía y entender la migración celular y la inestabilidad cromosómica en el cáncer. Nos enfocamos en cómo estos aspectos influyen en la heterogeneidad tumoral, la agresividad y la resistencia a las terapias, asegurando herramientas eficientes y accesibles para investigadores biomédicos, con interfaces intuitivas y acceso a la nube.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Master en una de las áreas competentes o similar: Biomedicina, Bioinformática y Biológica Computacional, Bioestadística, Ciencias de datos en inteligencia artificial, Física Biomedica, Big Data, Deep learning, Análisis de Imagen.

Méritos valorables:

Conocimiento del inglés

Experiencia previa en análisis de datos de imagen

Experiencia previa en Inteligencia Artificial

QUÉ SE OFRECE

Una oportunidad única para desarrollar habilidades en el análisis de datos de microscopía y la implementación de software. La persona contratada colaborará en un entorno interdisciplinario, entre grupos computacionales y biomédicos para crear herramientas de análisis de microscopía. Los resultados se enviarán a revistas prestigiosas de acceso abierto y se presentarán en conferencias y simposios nacionales e internacionales. Durante el proyecto, la persona contratada completará dos estancias de formación en bioimagen de tres meses cada una (40 créditos ECTS). Además, obtendrá 90 créditos ECTS en competencias digitales y 20 créditos ECTS en áreas de formación complementaria como microscopía, análisis espacial y visualización de datos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: malieva@iib.uam.es

Teléfono: +34 91 585 4424

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Marcadores afectivos en las cartas transatlánticas de mujeres en la época moderna (CARTER@S)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Humanidades Digitales

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, CCHS-ILLA, <https://illa.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Carter@s, Judith Farré Vidal, <https://www.archivocolonial.csic.es/hdlab/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Marcadores afectivos en las cartas transatlánticas de mujeres en la época moderna (CARTER@S) es una línea de trabajo en la que, bajo el marco general del I+D «Fastos, simulacros y saberes en la América Virreinal» (PID2020-113841GB-I00). Esta línea busca recuperar voces femeninas silenciadas a través de la correspondencia, en la que puede reconstruirse un espacio de intimidad en el que se expresan emociones y se entretajan subjetividades en la época moderna. El corpus de trabajo está conformado por cartas en las que intervienen mujeres, bien sea porque ellas escriben o reciben las cartas, bien sea porque entre ellas se escriben. Además de considerar la **temática general** de la presencia/agencia femenina, los otros dos criterios de selección afectan a las coordenadas espaciales y temporales: la circulación transatlántica y durante la época moderna (siglos XVI-XVIII). El **objetivo** del proyecto es hacer una **edición digital del corpus de cartas** siguiendo estándares para la representación de texto en la web, con el fin de que el corpus sea procesable, accesible, interoperable y enriquecido por diferentes procesos, tanto por humanos como por herramientas de Inteligencia Artificial. El corpus resultante será almacenado en una **base de datos** que permitirá su escalabilidad y refinamiento a futuro. Los **resultados estarán disponibles como dataset en digital.csic**.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Master y Nivel de inglés C1 título Aptis (Avanzado)

Méritos valorables:

- Asistente de Team Manager
- Experiencia laboral en diferentes sectores (mínimo 10 años)
- Emprendedor
- Experiencia docente en formación a directivos
- Especialidad en marketing digital, desarrollo de negocio y tecnológico
- Habilidades en relaciones internacionales y empresariales y habilidades comunicativas
- Marketing Manager

QUÉ SE OFRECE

La propuesta se inscribe en el ámbito de las **Humanidades Digitales** y lleva a cabo una transcripción y edición codificada de las cartas para generar el archivo digital, donde se incluye el marcado de los elementos de interés para el proyecto con **TEI** (Text Encoding Initiative).

Estancia de 3 meses en la UAB, con la tutoría de Sònia Boadas, Co-IP del proyecto y Estancia de 3 meses en la UPM, en el grupo de Ontologías (<https://oeg.fi.upm.es/index.html>) con la tutoría de Pablo Calleja

Master Digital Text Analysis en Antwerp (60 créditos)

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Judith.farre@csic.es

Teléfono: 916022796

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Digitalización avanzada para Nanoscopía: adquisición de imágenes a alta velocidad e implementación del aprendizaje automático (Machine Learning).*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Digitalización electrónica, Machine L., Nanotecnología

Localización: Tres Cantos, Madrid, IMN-CSIC, <https://imn.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: MBE: Nanoestructuras cuánticas para optoelectrónica, M. Mónica Luna, <http://www.imm-cnm.csic.es/mbe/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El microscopio de fuerzas atómicas (AFM) es un instrumento nanotecnológico excepcional para caracterizar las propiedades estructurales eléctricas, térmicas y mecánicas de un amplio rango de materiales en la nanoescala. El objetivo fundamental de este proyecto es lograr un avance significativo en nanotecnología mediante la implementación de técnicas digitales avanzadas y del aprendizaje automático (Machine Learning, ML). En primer lugar, se desarrollará una electrónica de control digital para AFM basada en una tarjeta propietaria que utilizará amplificadores síncronos digitales adaptados para diversas aplicaciones. En segundo lugar, se implementarán técnicas de ML en lo que será uno de los primeros AFMs con inteligencia artificial incorporada. Tanto la IP del proyecto como el co-IP (Prof. Julio Gómez, UAM, índice H= 55, más de 22.000 citas) tienen una destacada trayectoria en desarrollos instrumentales, así como en generación en patentes.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado/a en ingeniería electrónica, telecomunicaciones, informática, física o similar.

Méritos valorables:

Interés por aprender y por trabajar en equipo

QUÉ SE OFRECE

A lo largo de los 4 años la persona contratada dispondrá de formación, guía y tutela tanto por parte del grupo de acogida (120 ETCS) como del grupo del co-IP, en donde realizará 3 estancias formativas de 3 meses de duración cada una (60 ETCS). Además, contará con el asesoramiento y apoyo de I. Horcas (UAM), ingeniero electrónico e informático y uno de los autores de las recientes patentes de las electrónicas de control. Asimismo, la persona contratada recibirá formación externa en ML, fundamentalmente a través de un máster universitario pagado (62 ETCS), convirtiéndose, por tanto, en experta en técnicas digitales para la adquisición de datos, así como en la aplicación de técnicas de ML. Su alto grado de especialización le permitirá ser un/a excelente candidato/a para los competitivos puestos de trabajo actuales que precisan de conocimiento en digitalización electrónica y/o inteligencia artificial, tanto en el ámbito investigador como en la industria. Además, aprenderá a trabajar en un contexto multidisciplinar e internacional y podrá asistir a congresos internacionales para presentar sus resultados. De igual manera, recibirá formación que contribuirá a la mejora y el fomento de las competencias transversales (20 ETCS): podrá elegir entre una variada oferta de cursos (Plan de formación del CSIC), tales como inglés, habilidades comunicativas, etc. Durante los 4 años de contrato, toda la actividad desarrollada (incluyendo actividades formativas externas) se realizará dentro de una jornada laboral de 37,5 horas semanales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: monica.luna@csic.es

Teléfono: +34-669144582

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Nuevas herramientas digitales para el control eficiente de malas hierbas invasoras (DigitalWeeds)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Teledetección; Inteligencia Artificial; Análisis de imágenes y visión computarizada, Herramientas digitales para la agricultura; Desarrollo de software; Analítica avanzada de datos/ edge computing

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, INIA-CSIC, <https://www.inia.es>

Grupo de Investigación / IP: Agricultura Sostenible y Ecología de Suelos; Ana I. de Castro Megías; <https://n9.cl/io1ksc>

RESUMEN DEL PROYECTO

DigitalWeeds propone desarrollar herramientas digitales basadas en tecnologías de teledetección (imágenes de dron y de dispositivos móviles), algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) de última generación y aplicaciones móviles para el manejo óptimo de la mala hierba invasora *Amaranthus palmeri* en cultivos. Estas herramientas permitirán establecer las medidas de prevención y erradicación necesarias para hacer frente al control de *A. palmeri* en escenarios agrícolas contribuyendo a reducir el uso de herbicidas, preservar la biodiversidad y mejorar la rentabilidad de las explotaciones agrícolas. DigitalWeeds contribuirá al avance del conocimiento científico-técnico en diversas áreas de investigación, como IA, Sistemas de Información Geográfica (SIG), automatización de procesos, desarrollo de software, Agricultura de Precisión y Sanidad Vegetal.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica requerida: Ingeniero/a en Mecatrónica, Agrónomo, de Montes, Industrial, en Geodesia y Cartografía, en Automática y Electrónica Industrial o similares
- Nivel avanzado de español e inglés

Méritos valorables:

- Experiencia en manejo de drones (e.j.: piloto, sensorización)
- Experiencia en análisis de imágenes para detección de malas hierbas
- Experiencia en agricultura de precisión
- Experiencia en inteligencia artificial
- Conocimiento en el desarrollo de aplicaciones móviles
- Experiencia previa en investigación
- Experiencia en el manejo de Sistemas de Información Geográfica

QUÉ SE OFRECE

Esta posición mejorará las competencias digitales y formación del personal contratado en el desarrollo de herramientas para la digitalización de la agricultura. Cuenta con un completo plan de formación de 80 ECTS consistente en: tres Estancias Formativas en centros nacionales e internacionales de reconocido prestigio en IA, teledetección, SIG y desarrollo de aplicaciones (UCO-España, Institut Agro Montpellier-Francia y Center of Applied AI for Sustainable Agriculture-SCSU-EEUU); máster y cursos de especialización en IA, SIG, teledetección y diseño de aplicaciones, entre otros.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ana.decastro@csic.es

Teléfono: 91 347 6848

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Bioeconomías reproductivas: rutinización de la investigación genética y uso de algoritmos en Técnicas de Reproducción Asistida.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Sociología y antropología de la salud, estudios reproductivos, biomedicina y sociedad, economía política de los mercados reproductivos

Localización: Madrid, Instituto de Políticas y Bienes Públicos, www.ipp.csic.es

Grupo de Investigación / IP: MIST: Métrica e Innovación en Ciencia y Tecnología, IP: Vincenzo Pavone, <https://ipp.csic.es/en/org-structure/metrics-innovation-science-technology-mist>

RESUMEN DEL PROYECTO

El número de mujeres y parejas que recurren a técnicas de reproducción asistida (TRA) ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, debido principalmente al retraso de la maternidad y a factores ambientales. España ocupa el primer lugar en Europa y el tercero a nivel mundial en el campo de la reproducción asistida, debido a una permisiva legislación, que atrae a pacientes nacionales e internacionales. El proyecto aspira a comprender cómo operan tecnologías como los algoritmos y la incorporación de datos genéticos, en el mercado reproductivo español y mundial. Pretende además analizar las implicaciones sociales, políticas, económicas de estas tecnologías para las personas implicadas en los tratamientos, y la creciente divergencia entre los sectores público y privado. La investigación utilizará métodos cualitativos y cuantitativos, incluyendo revisiones bibliográficas, etnografía digital de páginas web, análisis de foros de pacientes y donantes, entrevistas semiestructuradas y encuestas. El objetivo es conocer la implantación y rutinización de estas nuevas tecnologías de reproducción asistida, así como sus consecuencias en las políticas sociales y sanitarias.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

El candidato ideal poseerá un grado en ciencias políticas, políticas públicas o sociología, y dominará tanto el español como el inglés (escrito y hablado).

Méritos valorables:

Se valorará positivamente a) conocimientos de políticas sanitarias, economía política y estudios reproductivos, b) experiencia en investigación cualitativa (entrevistas, análisis del discurso, métodos etnográficos) c) dominio del software Nvivo y d) investigaciones previas realizadas sobre este tema (TFG, TFM, etc...).

QUÉ SE OFRECE

El proyecto permite familiarizarse con nuevas técnicas biomédicas, como las pruebas genéticas y la IA, sobre un reto social que es la crisis de fertilidad cuyo impacto es creciente. Proporcionará una formación interdisciplinar en biomedicina, ciencia y tecnología y sociedad y políticas públicas, así como un vínculo con una creciente comunidad internacional de académicos de toda Europa. También proporciona formación en métodos cuantitativos, cualitativos y etnográficos, varias estancias de visita en el Reino Unido, Dinamarca y América Latina, por un total de 240 créditos de formación a lo largo de los cuatro años de contrato.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Vincenzo.pavone@csic.es

Teléfono: +34916022351

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Uso de métodos de IA de diseño de proteínas para el desarrollo de bioenzimas con aplicaciones terapéuticas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología estructural, diseño y modelado computacional de proteínas, inteligencia artificial

Localización: Madrid, Instituto de Química Física Blas Cabrera (IQF) <https://www.iqf.csic.es/en/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Cristalografía y Biología Estructural (<https://www.xtal.iqfr.csic.es/>) PI: Inmaculada Pérez Dorado (<https://jiperez3.wixsite.com/perezdorado-group>)

RESUMEN DEL PROYECTO

Este programa tiene como objetivo formar un investigador motivado en habilidades digitales de vanguardia para ser aplicadas al diseño de bioenzimas con aplicación terapéutica en enfermedades infecciosas y con un alto impacto en la salud humana. El/la candidato/a contratado/a adquirirá una profunda experiencia y competencias en el uso de enfoques computacionales, desde algoritmos de inteligencia artificial (IA) aplicados al diseño de proteínas hasta métodos de *docking* molecular y dinámica molecular, orientados al diseño computacional de enzimas. Este programa de formación está respaldado la sólida experiencia de los dos grupos receptores en biología estructural y computacional, así como por un riguroso programa de formación en métodos computacionales, incluyendo IA y programación.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica: Graduado en Química, Farmacia, Biotecnología o biociencias afines
- Buen dominio del inglés

Méritos valorables:

- Conocimientos en biología estructural
- Conocimientos en Linux y Python

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos un plan formativo de 289 ECTS, a completar a lo largo de los 4 años de contrato, y a ser conducido por los grupos del Dr. I. Pérez-Dorado (CSIC) y el Prof. F. Gago (Universidad de Alcalá). Este plan formativo permitirá al candidato adquirir conocimientos profundos en enfoques computacionales desde una perspectiva general, así como enfocados a la I+D en biociencias y biología estructural. Este programa abarca desde la formación en la aplicación y uso de IA y otras técnicas computacionales aplicadas al estudio y diseño de proteínas, hasta los lenguajes de programación utilizados en IA, y la creación de software avanzado basado en IA y *machine learning*, a través de los siguientes objetivos:

1. Formación en enfoques *in silico* avanzados para la validación estructural de bioenzimas
2. Formación en competencias digitales de última generación para el diseño de bioenzimas
3. Formación en enfoques *in silico* e *in vitro* para validar la actividad de bioenzimas sintéticas

El programa formativo incluye una estancia de 3 meses en el grupo del Prof. Gago y un máster en IA, así como formación adicional en forma de cursos y talleres de biología estructural computacional, IA y programación.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jiperez@iqf.csic.es Teléfono: +34 915619400 (ext. 442055)

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Fabricación aditiva y digitalización en el entorno médico*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Imágenes Médicas, Gemelos Digitales, Medical Devices, Fabricación Aditiva

Localización: Madrid, Madrid, Instalaciones del ICTP en el CENIM, <http://www.ictp.csic.es/ICTP2/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo Funcionalización de Polímeros, Helmut Reinecke, <http://www.ictp.csic.es/qm/fupol/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las herramientas digitales y la fabricación aditiva han revolucionado el campo de la salud, permitiendo por primera vez hacer posible la medicina personalizada a través del desarrollo en el campo de los dispositivos médicos. Los dispositivos personalizados son dispositivos médicos, modelos de formación, gemelos digitales o físicos creados a medida de un único paciente, a partir de las imágenes médicas (por ejemplo, TAC o Resonancia Magnética) de cada individuo. Sin embargo, además de los materiales utilizados o las recientes tecnologías de impresión 3D incorporadas al sector la digitalización es clave en este ámbito:

- En primer lugar, la digitalización desempeña un papel crucial al proporcionar las herramientas para la obtención de imagen médica del paciente, el escaneo, el análisis de estas imágenes médicas, el diseño 3D de dispositivos o el tratamiento automático de imágenes mediante inteligencia artificial o algoritmos de visión artificial.
- En segundo lugar, las tecnologías de fabricación digital (Industria 4.0) como la impresión 3D permiten por primera vez hacer viable la fabricación de productos sanitarios personalizados (por ejemplo, biomodelos de planificación quirúrgica, guías quirúrgicas o implantes) para cada paciente. Estos dispositivos se realizan en empresas especializadas, en centros sanitarios (modelo de fabricación POC, Point-Of-Care) o incluso dentro de centros de investigación.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Ingeniería Industrial

Méritos valorables:

- Experiencia en el trabajo con centros hospitalarios
- Conocimiento del ámbito biomédico
- Conocimiento y/o experiencia a nivel industrial de la impresión 3D a nivel nacional.
- Formación en regulatoria de dispositivos biomédicos (ISO 13485, ISO 9001,...)
- Formación en productos fabricados en el entorno hospitalario: in haus.
- Se valorará positivamente la experiencia en docencia y formación en distintos ámbitos incluyendo Ingeniería Biomédica, Productos Sanitarios e Impresión en 3D (entre otros).

QUÉ SE OFRECE

En este proyecto se aborda el tratamiento de Imágenes médicas, así como la fabricación de dispositivos y puesta en servicio. También se trabajará en la validación y desarrollo de los procesos incluyendo el análisis regulatorio y de calidad. Por último, se trabajará en el desarrollo de dispositivos médicos a medida, modelos de simulación quirúrgica y aplicaciones de realidad aumentada. Se proponen estancias formativas en distintos hospitales, así como la formación en competencias digitales tales como Inteligencia Artificial, Realidad Aumentada y Visión Artificial

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: hreinecke@ictp.csic.es

Teléfono: (+34) 915622900

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Quantum Communication with Integrated Photonics and Superconducting Devices*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías cuánticas y ciberseguridad

Localización: Madrid, Instituto de Tecnologías Físicas y de la Información "Leonardo Torres Quevedo" (ITEFI) <https://www.itefi.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Criptografía y Seguridad de la Información/Verónica Fernández Mármol

RESUMEN DEL PROYECTO

Las comunicaciones cuánticas es un campo estratégico que aborda los problemas de seguridad que plantea la capacidad de los ordenadores cuánticos para romper la criptografía moderna. Este proyecto pretende avanzar en el estado del arte de la comunicación cuántica explorando la miniaturización de los dispositivos de distribución de claves cuánticas (QKD) utilizando circuitos fotónicos integrados (PIC), lo que permitirá la producción masiva y rentable de dispositivos QKD. El objetivo principal del proyecto consiste en el diseño, fabricación y caracterización de PICs para la implementación de QKD. Las tareas a realizar son explorar protocolos QKD para su implementación integrada, diseñar PICs que actúen como transeptores QKD, caracterizarlos e implementar QKD en laboratorio y en aplicaciones reales, como aplicaciones móviles.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Calificación académica requerida: graduado en Física
- Dominio del español e inglés
- Conocimiento demostrado sobre los principales campos del proyecto: comunicaciones cuánticas y fotónica integrada

Méritos valorables:

- Títulos académicos de posgrado: doctorado y máster en campos relevantes y relacionados
- Otros títulos académicos
- Experiencia en investigación: publicaciones y contribuciones a congresos relacionadas
- Experiencia en la gestión y participación en proyectos de investigación
- Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros grupos de investigación
- Experiencia en la enseñanza y supervisión de estudiantes de grado y posgrado

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada tendrá la oportunidad de participar en un grupo de investigación pionero en España de comunicaciones cuánticas y colaborará con distintos grupos del CSIC (IMB e IFF) para la consecución de los objetivos del proyecto. Durante su formación en el centro se espera que complete un total de 230-290 ECTS de actividades entre las que se encuentran investigación y experimentación, colaboración y gestión de proyectos, impartición de docencia, cursos de formación y participación en congresos. Además, el contratado realizará estancias de formación en centros nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: veronica.fernandez@csic.es

Teléfono: +34 653 462 991

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: Aplicación del aprendizaje automático supervisado en la exploración y resolución de escenarios evolutivos

Ámbitos tecnológicos o científicos: Principal: Inteligencia Artificial. Otras: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información. Biología computacional.

Localización: Madrid, Comunidad Autónoma Madrid, Real Jardín Botánico, <https://rjb.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Biología evolutiva de plantas: patrones, procesos y mecanismos (PEBG)/ Isabel Sanmartín / <https://rjb.csic.es/personal-cientifico/isabel-sanmartin-bastida>

RESUMEN DEL PROYECTO

El aprendizaje automático "supervisado" (ML) es un subcampo de la IA en el que algoritmos entrenados con datos "etiquetados" procedentes de simulaciones aprenden a resolver problemas complejos, que escapan a los métodos clásicos de inferencia estadística. El objetivo del contrato es formar al candidato en un campo en creciente expansión como es la aplicación de ML en biología evolutiva. El proyecto analizará la base matemática de los modelos estadísticos para su traslación a un nuevo marco basado en ML. Se explorará el uso de diferentes algoritmos como árboles de decisión y distintas arquitecturas de redes neuronales, así como lenguajes de representación de los datos evolutivos y rasgos biológicos. Se compararán los simuladores existentes con el fin de desarrollar un simulador basado en redes neuronales generativas que capture la complejidad de modelos estadísticamente complejos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial o Ingeniería de Software o Biología o Ciencias Biológicas o Ingeniería de computadores o Tecnologías para la Sociedad de la Información. Nivel medio-alto en Idioma Inglés. Experiencia en programación y procesamiento de datos. Conocimientos de los lenguajes de programación Python y R.

Méritos valorables:

Experiencia en inteligencia artificial. Experiencia con librerías de aprendizaje automático: Tensorflow/Keras/Sklearn/PyTorch. Conocimiento de herramientas de Inferencia Bayesiana.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto tendrá su impacto en competencias digitales dentro del ámbito de aprendizaje automático. El aumento en el número de datos disponibles ha introducido nuevos retos en biología evolutiva que exigen el desarrollo de métodos de modelización de datos más sofisticados. Los métodos actuales se basan en técnicas de inferencia estadística, pero sufren de problemas de intratabilidad computacional. El proyecto introducirá al candidato en un campo en expansión, con proyección en epidemiología, demografía, y ecología de comunidades. El plan de formación incluye modelización estadística de escenarios evolutivos; desarrollo de algoritmos de simulación y de lenguajes de codificación; exploración de arquitecturas IA en clasificación y estimación de parámetros (90 ECTS). Asistencia a cursos de especialización acreditados en universidades nacionales/internacionales (77 ECTS), y estancias de formación con investigadores de prestigio en IA e inferencia estadística (60 ECTS). Supervisión dual en el RJB-CSIC y en la Universidad Politécnica Madrid.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: isanmartin@rjb.csic.es

Teléfono: 91 4203017 (Ext 435745)

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Modelo de operación de servicios en la infraestructura de almacenamiento distribuido de SGAI-CSIC para análisis masivo de datos científicos en el CSIC*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Informática, Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Localización: Madrid, Madrid. SGAI-CSIC. Área de Informática Científica (AIC). Home - Área de Informática Científica de la Secretaría General Adjunta de Informática del CSIC.
<https://aic.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Sonia Martínez Hedó. VICYT

RESUMEN DEL PROYECTO

Modelo de gestión de una infraestructura orientada hacia un sistema de almacenamiento, procesado y preservación de datos científicos que constituya una herramienta eficaz en la labor científica de los investigadores del CSIC en aquellos trabajos cuyo espacio de aplicación comprenda computación en la nube, análisis de datos masivos (BD), inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático (ML), aprendizaje profundo (DL) y en general técnicas computacionales complejas que requieran arquitecturas tecnológicas específicas bien por volumen de datos, tipo de datos o requerimientos de análisis y visualización.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Ingeniería en Informática de Sistemas correspondiente a nivel 2 (Grado) o superior del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y el nivel 6 o superior del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF)
- Linux avanzado
- Experiencia en Sistemas HPC

Méritos valorables:

- Conocimientos acreditados en: administración de sistemas HPC; redes Ethernet y de alto rendimiento; gestión de entornos de virtualización de servidores; sistemas de almacenamiento distribuido alto rendimiento; despliegue y configuración de sistemas de monitorización; y compilación e instalación de software
- Docencia
- Experiencia en entornos de investigación científica

QUÉ SE OFRECE

Un entorno de aprendizaje y desarrollo profesional en una infraestructura centralizada de cálculo científico. El equipo del Área de Informática Científica (AIC) de la Secretaría General Adjunta de Informática ofrece la posibilidad de participar en el desarrollo de un modelo de servicios dirigido al personal investigador de todas las áreas científicas. El contacto con investigadores y técnicos será constante, el proceso de aprendizaje dinámico, tutelado por la IP, la Jefa de Área y el Jefe de Servicio del Área. La formación será intensiva en los dos primeros años de contrato para en los dos siguientes adherirse a tareas de servicio y gestión del proyecto. Se realizarán estancias formativas en centros de supercomputación españoles con proyectos similares.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: sonia.martinez@csic.es

Teléfono: +34 915681470 / +34 915680224

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Implantación de la Inteligencia Artificial para la definición de la Estrategia Institucional del CSIC y la gestión de datos de la Unidad de Inteligencia Institucional y Evaluación (UNIN)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Sede Central CSIC, www.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Unidad de Inteligencia Institucional y Evaluación (UNIN), Elena Corera Álvarez

RESUMEN DEL PROYECTO

La UNIN es una unidad dependiente de la Presidencia del CSIC, cuya función se basa en recoger, analizar y distribuir información relevante para la toma de decisiones, así como prever y planificar contingencias y otras actuaciones que el CSIC necesite o pretenda poner en marcha. El proyecto se centra en la implantación de la IA en la UNIN, con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de los recursos, facilitar la toma de decisiones y gestionar los datos e información de la misma. Para ello, será necesario identificar y evaluar las oportunidades de implantación dentro de la Unidad, lo que permitirá que posteriormente se desarrollen e implanten los sistemas de IA más adecuados.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Estar en posesión de un Título Superior o Ingeniería.
Dominio de español y nivel medio-alto de inglés.

Méritos valorables:

Se valorará positivamente contar con conocimientos de paquetes estadísticos y lenguajes de programación como Stata, R y Python. Asimismo, se valorará estar en posesión de un título de máster o posgrado en Investigación en Ciencias Humanas y Sociales, Ciencia de Datos, Big Data o similares. Se valorará también contar con certificación oficial del nivel C1 de inglés. De igual forma, se tendrá en cuenta conocer el manejo de herramientas de *business intelligence* (BI) y de técnicas y aplicaciones de visualización de datos.

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada asociada a este proyecto participará en la creación de un sistema de trabajo para la implantación de la IA en la UNIN, que servirá como proyecto piloto para la futura implantación de la IA en otras unidades y vicepresidencias de la Organización Central del CSIC. Durante la duración de su contrato, la persona contratada disfrutará de estancias formativas nacionales e internacionales y de cursos de formación que, entre otros aspectos, le permitirán ampliar sus conocimientos en IA y aprender a aplicarlos en las administraciones públicas.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: elena.corera@csic.es

Teléfono: +34 91 568 14 53

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Nuevas competencias digitales para nuevos requerimientos de ciencia abierta en DIGITAL.CSIC*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Repositorios de acceso abierto, Software open source, Procesamiento masivo de datos e información, Análisis e integración de datos, Ciencia abierta

Localización: Madrid, CAM, URICI, [Inicio | Red de Bibliotecas y Archivos del CSIC](#)

Grupo de Investigación / IP: VORI/URICI, Carlos Closa Montero

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto propone profundizar en varias líneas de trabajo de DIGITAL.CSIC para optimizar algunos servicios de ciencia abierta que han experimentado un importante incremento de demanda. También se pretende conseguir una perfecta alineación con las recomendaciones de la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA), y las mejores prácticas y estándares de reputadas comunidades de repositorios como COAR y RDA. Asimismo, este proyecto reforzará el pilar tecnológico de DIGITAL.CSIC en un momento de profundas transformaciones en la arquitectura del software DSpace (el más utilizado a nivel global) y posicionará a DIGITAL.CSIC como un activo real en la Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC). Dicha especialización preparará a DIGITAL.CSIC para su fase de consolidación y expansión tecnológica y dotará a la persona contratada de competencias digitales muy demandadas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Licenciatura, Ingeniería, o Grado en Informática o similar.
- Conocimientos en tecnologías Java, Hibernate, Spring, APIs SOAP y REST y Python.
- Indispensable saber hablar y escribir inglés a nivel profesional.
- Sólidas habilidades de comunicación y experiencia en trabajo en equipo.

Méritos valorables:

- Experiencia en tecnologías Java, Hibernate, Spring, APIs SOAP y REST y Python.
- Experiencia en el desarrollo de aplicaciones sobre SOLR. Conocimientos de Angular.
- Interés y experiencia con aplicaciones open source, en contexto de investigación.
- Conocimientos de OAI-PMH, manejo de bases de datos relacionales, y linked open data.

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada desarrollará su plan de trabajo dentro del área "Servicios de Ciencia Abierta y DIGITAL.CSIC" en URICI. Se implementará una metodología gradual. En esta 1ª fase (primer año), el plan de aprendizaje incluirá sesiones formativas impartidas por el equipo de DIGITAL.CSIC y otras actividades formativas organizadas para el personal del CSIC a lo largo del año. La fase intermedia (segundo y tercer año) combinará actividades de formación especializada y la ejecución de tareas específicas relacionadas con su especialización en este servicio de la URICI, de forma que la adquisición progresiva de nuevas competencias digitales no se quede en un nivel meramente teórico, sino que se aplique en la infraestructura del repositorio y en los servicios de apoyo relevantes que el equipo ofrece a la comunidad científica y técnica del CSIC. Esta fase incluirá estancias formativas en otros centros/institutos del CSIC y/o en los equipos de repositorios de otras instituciones de investigación relevantes, así como la participación en eventos formativos impartidos por empresas de reconocido prestigio en el campo y/o instituciones de investigación/universidades relevantes. La fase final (cuarto año) se centrará en el diseño, testeo, implementación y difusión de un proyecto especializado en el que la persona pondrá en práctica todas estas competencias digitales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: isabel.bernal@bib.csic.es; agnes@bib.csic.es / Teléfono: 91-5681674

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *DATA4VRI: Procesamiento y análisis masivo de datos de internacionalización en el CSIC*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información/Análisis e integración de datos/Inteligencia Artificial.

Localización: Madrid, Vicepresidencia de Relaciones Internacionales, www.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Vicepresidencia de Relaciones Internacionales, Francisco Javier Moreno Fuentes

RESUMEN DEL PROYECTO

Con este proyecto la Vicepresidencia de Relaciones Internacionales (VRI) se plantea el objetivo de fortalecer la gestión y el uso de los datos relativos a la internacionalización del CSIC, haciendo a un tiempo frente al reto de incorporar la Inteligencia Artificial en los procesos de gestión y análisis de datos. Los objetivos de proyecto son esencialmente dos:

- 1) Mejorar las técnicas de gestión (automatización), análisis y visualización de los datos de la actividad internacional de la institución, (1.1) establecer una unidad del dato en la VRI (1.2) Sistematizar los métodos de análisis, estadísticas y rendimiento de las bases de datos de la VRI, (1.3) Mejorar la presentación (visualización) de los resultados.
- 2) Introducir de la Inteligencia Artificial para el análisis de datos (2.1), normalización y actualización de datos disponibles, (2.2) Procesos de evaluación y selección de propuestas, (2.3) Análisis de resultados del CSIC y organismos homólogos en el contexto internacional.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado o ingeniería en TIC.
- Otras titulaciones superiores, con experiencia o formación complementaria en programación, análisis e integración de datos o IA.

Méritos valorables:

Se valorará la formación y experiencia en:

- Procesos de digitalización documental.
- Procesamiento de datos e información.
- Análisis e integración de datos.
- Desarrollo de aplicaciones basadas en IA.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece la incorporación a un equipo de trabajo dinámico y proactivo. El contrato incluye un programa formativo para los cuatro años con un total de 100 ECTS para formación adicional en competencias digitales (posibilidad de inscripción en un programa de master), y 60 ECTS en programas de estancias nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: vri@csic.es

Teléfono: 91 568 15 28

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: Desarrollo e implementación de herramientas computacionales de análisis, procesamiento masivo e integración de datos multi-ómicos para ingeniería funcional de comunidades microbianas de interés biotecnológico.

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Biotech, Inteligencia artificial, Analítica avanzada de datos /edge computing, Biología computacional

Localización: Mutilva, Navarra, IDAB-CSIC, <https://www.idab.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Biotecnología / Eurne Baroja

RESUMEN DEL PROYECTO

Entender los mecanismos que determinan las dinámicas y funcionamiento de las comunidades microbianas en sus respectivos entornos naturales (suelo, etc.) y hospedadores (microbioma intestinal, respiratorio, etc.) es esencial para su explotación biotecnológica. El Objetivo General de este proyecto es dotar al IDAB de capacidad y autonomía en el análisis e integración de datos multi-ómicos relativos a composición, actividad, función, interacción y modulación de comunidades microbianas, a través del uso de tecnologías de procesamiento masivo de datos. Para ello, proponemos (i) desarrollar e implementar herramientas de procesamiento e integración multi-dato, y (ii) avanzar hacia el diseño de herramientas biotecnológicas de ingeniería de comunidades microbianas, de aplicación en agricultura, salud y clima.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado/Licenciado en alguno de los siguientes campos: Biología, Bioquímica, Biotecnología, Informática, Matemáticas o Ciencia de datos. Dominio de lenguaje de programación para gestión de datos biológicos preferiblemente Python o R. Capacidad para escribir y leer en inglés

Méritos valorables:

Conocimiento de otros lenguajes de programación (Unix, Java...). Experiencia en análisis de datos biológicos masivos de comunidades microbianas. Capacidad de transmitir resultados de análisis complejos a personal sin experiencia en entornos informáticos. Experiencia en gestión de unidades de bioinformática. Experiencia en el uso de clusters de computación (High Performing Clustering)

QUÉ SE OFRECE

Durante la ejecución de este proyecto, estableceremos los métodos y pipelines bioinformáticas necesarias para: 1) Adquisición de datos multi-ómicos provenientes de comunidades biológicas con independencia de su origen; 2) Procesado de dichos datos a nivel taxonómico y funcional dentro de cada ámbito de origen mediante estrategias de machine learning; 3) Integración global de todas las comunidades microbianas para describir sus dinámicas y el modelado de nodos de comunicación. El contratado trabajará en colaboración con 6 grupos del centro, con intereses que van desde la biología de plantas a la salud humana, un ambiente interdisciplinario con las comunidades microbianas y sus interacciones como interés común. Este contrato tiene un fuerte componente de formación (240 ETCS), para dotar a la persona contratada de alta capacitación en competencias digitales para análisis, procesamiento masivo y modelización de datos multi-ómicos, mediante las herramientas de análisis más punteras. Se incluye un Máster Universitario en Inteligencia Artificial, la asistencia a FISABIO SummerSchool, cursos de HarvardX y dos estancias de 3 meses cada una en el EMBL-EBI en Reino Unido y otra en el BSC-CNS en Barcelona, referentes mundiales en supercomputación aplicada a la bioinformática.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: e.baroja@csic.es. Teléfono: 948 168009

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Computación cuántica de sistemas nanofotónicos complejos para el control óptico de emisores cuánticos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Fotónica; Materiales Funcionales y multifuncionales (Fotónicos, magnéticos, híbridos, laminas delgadas y recubrimientos); Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Localización: San Sebastián, País Vasco, Centro de Física de Materiales, <https://cfm.ehu.es/>

Grupo de Investigación / IP: Theory of Nanophotonics, Rubén Esteban, <https://cfm.ehu.es/nanophotonics/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es investigar las posibilidades que ofrece la computación cuántica para analizar configuraciones complejas de interés en nanofotónica basadas en la interacción entre resonadores plasmónicos y emisores cuánticos tales como moléculas o puntos cuánticos. Los circuitos diseñados serán ejecutados en los ordenadores cuánticos de IBM. Este trabajo será realizado junto con dos IPs con gran experiencia en el estudio de efectos cuánticos en plasmónica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título de master (o equivalente) en física o campo relacionado
- Dominio del inglés
- Formación sólida en física y en especial en física cuántica
- Experiencia práctica en computación cuántica

Méritos valorables:

- Conocimientos de nanofotónica
- Experiencia práctica en el uso de computación cuántica para el cálculo de la dinámica temporal de sistemas físicos y/o modelado molecular
- Conocimientos de Qiskit y otros lenguajes de programación
- Conocimiento de sistemas cuánticos abiertos
- Carta de recomendación positiva

QUÉ SE OFRECE

Oportunidad para adquirir experiencia en el tratamiento de sistemas físicos (nanofotónicos) mediante computación cuántica, así como para adquirir una formación sólida en efectos cuánticos en nanofotónica.

Colaboración con diversos grupos experimentales y teóricos internacionales, incluyendo miembros de IBM Quantum.

Estancias formativas en grupos internacionalmente reconocidos, probablemente en IBM Dublín o IBM Zurich (3 mes o más en total).

Al menos 60 ECTS en formación en competencias digitales, con énfasis en tecnologías cuánticas.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ruben.esteban@ehu.eus

Teléfono: 0034943015763

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Meta-aprendizaje para el análisis automatizado de imágenes de criotomografía electrónica de alta resolución*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología Computacional, Análisis de Imágenes y Visión Computerizada, Inteligencia Artificial

Localización: Leioa, País Vasco, Instituto Biofisika, www.biofisika.org

Grupo de Investigación / IP: Métodos numéricos de la criotomografía electrónica. IP: Daniel Castaño. <https://www.biofisika.org/en/research/numerical-methods-cryo-electron-tomography>

RESUMEN DEL PROYECTO

La criotomografía electrónica es el método de imagen en biología molecular y celular que permite el visionado directo de macromoléculas funcionales en su contexto fisiológico. Este proyecto plantea el desarrollo y uso de herramientas modernas de inteligencia artificial para la resolución de dos aspectos fundamentales de esta técnica de imagen: la segmentación automatizada de grandes cantidades de imágenes celulares, y el alineado de imágenes individuales de moléculas en su entorno celular. Ambos problemas destacan por la enorme cantidad de ruido inherente a la recogida experimental de los datos, desafiando los métodos de resolución clásicos. La reciente aparición de bancos de datos de acceso público hace ahora posible el uso de modelos de Deep Learning, que desarrollaremos bajo los paradigmas de aprendizaje transferido y meta-aprendizaje.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Máster, Licenciatura o Ingeniería en una disciplina técnica.
- Capacidad de comunicación fluida en inglés y español.

Méritos valorables:

Experiencia en el uso de inteligencia artificial. Experiencia en desarrollo de métodos numéricos para proceso de imagen. Conocimientos avanzados de Matlab, C++ y/o CUDA. Experiencia en proyectos de investigación orientados a la biología estructural y/o molecular.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto coordinará diversos grupos con experiencia en el campo de la microscopía electrónica, la biología molecular y la inteligencia artificial.

El candidato elegido seguirá durante cuatro años un proyecto formativo de 240 ECTS, incluyendo estancias en instituciones nacionales e internacionales y cursos formativos presenciales y remotos en técnicas punteras de inteligencia artificial. Se prevé la realización de un doctorado por compendio de publicaciones durante la realización del proyecto.

El grupo de acogida tiene una amplia experiencia en el desarrollo de software para criotomografía, enfocado en el proyecto Dynamo (www.dynamo-em.org), en el que se integrarán los resultados del proyecto. El candidato colaborará en el desarrollo de este software y en su difusión en congresos y talleres internacionales.

El Instituto Biofisika dispone de una sólida infraestructura para la computación de altas prestaciones, disponiendo de varios servidores multiGPU de dedicación exclusiva al grupo.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: daniel.castano@csic.es

Teléfono: 0034 946 01 26 25 - ext: 8049

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Técnicas digitales en dispositivos médicos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Ciencias físicas; Ingeniería de diseño

Localización: Valencia, Comunidad Valenciana, Instituto de Instrumentación para Imagen Molecular (i3M), <https://i3m.csic.upv.es>

Grupo de Investigación / IP: Sistemas de Terapia e Imagen Médica (STIM), IP José María Benlloch Baviera, <https://i3m.csic.upv.es/research/stim>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las técnicas digitales posibilitan aplicaciones médicas cada vez más versátiles y eficaces. Este proyecto está orientado hacia la protonterapia y la investigación de efectos radiobiológicos. En los últimos años se ha encontrado evidencia clínica de que la misma dosis de radiación puede tener efectos distintos en el paciente si se concentra en un tiempo de menos de 1 segundo comparado con un tratamiento estándar. El grupo de investigación trabaja en varios aspectos relacionados. De un lado, el desarrollo de detectores de radiación capaces de medir la dosis total en tiempos tan cortos, y de otro lado, el estudio in-vitro de los efectos de radiación en cultivos celulares. Estos trabajos requieren de montajes experimentales y de modelos de laboratorio adaptados a cada entorno. El diseño CAD y la impresión 3D instantánea de los componentes diseñados permiten un flujo de trabajo muy eficiente. En este proyecto se potenciará la incorporación de nuevos módulos y técnicas como la inteligencia artificial y el modelado y fabricación industrial a nivel avanzado en SolidWorks, software líder en el mercado.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación académica requerida: Grado en Ingeniería de diseño industrial y desarrollo de productos

Méritos valorables:

Se valoran positivamente los siguientes aspectos:

- Experiencia en el uso del software SolidWorks
- Certificado de inglés (mínimo nivel B1)
- Diseño de modelos de laboratorio para investigación en física, medicina o biología

QUÉ SE OFRECE

El proyecto combina actividades relacionadas con las líneas de investigación del grupo con cuatro actividades de formación principales, cada una culminando en la redacción de un trabajo y que pueden dar lugar a publicaciones científicas y contribuciones en congresos, entre ellos, el diseño y la construcción de un monitor de haz de iones basado en fibras centelleantes para uso en la hadronterapia o el diseño de un laboratorio subterráneo para el nuevo edificio del i3M. El/la contratado/a realizará varias estancias en centros de investigación nacionales (CLPU Salamanca, CNA Sevilla, IGFAE Santiago de Compostela) e internacionales (DKFZ Heidelberg). Además, realizará una serie de cursos online sobre técnicas avanzadas de diseño industrial.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: benlloch@i3m.upv.es

Teléfono: +34 963879907

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Impulso del Programa de Ciencia de Datos en Alimentación del IATA*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Ciencia de Datos aplicada a Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Localización: Paterna, Comunidad Valenciana, IATA, <https://www.iata.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Proyecto Severo Ochoa, Línea Ciencia de Datos aplicada a Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Amparo Querol, <https://www.iata.csic.es/es/personal/amparo-m-querol-simon>

RESUMEN DEL PROYECTO

El candidato formará parte de la Línea transversal de Ciencia de Datos creada en el proyecto Severo Ochoa y colaborará con el servicio de Genómica, servicio creado recientemente en el marco del Proyecto Severo Ochoa, que incluye Bioinformáticos. Las funciones permitirán al candidato ampliar su experiencia en Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial, Modelización Matemática y formarse en Bioinformática, Bioestadística y Biotecnología, todo en colaboración con el personal de IATA.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación: Máster Universitario en Ciencia de Datos

Méritos valorables:

- Conocimientos en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial.
- Experiencia en aplicar Ciencia de Datos a Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Dominio de lenguajes de programación Python y R.
- Experiencia en implementación de soluciones de inteligencia artificial a la investigación en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Nivel de Inglés C1

QUÉ SE OFRECE

El candidato tendrá la oportunidad de especializarse en Bioinformática y Biotecnología en el área de alimentos. Realizará un máster específico y asistirá a cursos y congresos relacionados con Bioinformática aplicada a cualquiera de las líneas de investigación del Severo Ochoa: Salud, Seguridad Alimentaria y Sostenibilidad, trabajando con los investigadores y sus grupos de investigación que forman parte de estas líneas.

Entorno de trabajo competitivo y creativo.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: aquerol@iata.csic.es

Teléfono: 963900022 ext 435324

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Aprendizaje Automático Aplicado a la Búsqueda del Patrón de Distribución de un Tipo Celular Vegetal Único: La Red de Células Laticíferas en Euphorbia lathyris.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biotecnología, Biología computacional, Inteligencia Artificial, Análisis de Imagen y visión computarizada

Localización: Valencia. Comunidad Valenciana. Instituto de Biología Molecular y Celular de Plantas (IBMCP). <https://ibmcp.upv.es>

Grupo de Investigación / IP: Adaptación de las Plantas al Estrés Ambiental y Biotecnología de Cultivos Energéticos / Pablo Vera

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo principal el generar, mediante herramientas de aprendizaje computacional, un modelo de reconocimiento de células laticíferas, su parametrización y el desentrañar su patrón de distribución en órganos vegetales y también en planta entera. En organismos vegetales se conoce muy poco sobre el sistema tubular basado en células denominadas laticíferas, las cuales constituyen el tipo de célula vegetal más larga, si no la más larga de todas las tipologías celulares identificadas en la naturaleza. Las laticíferas conforman un entramado tisular próximo a la superficie de la hoja, y cuando este tejido es levemente dañado, rezuma una viscosa suspensión de partículas conocida como látex que cumple una función defensiva frente al ataque de insectos. El látex presenta en su composición metabolitos de gran importancia económica en función de la especie vegetal (ej. caucho, morfina, triterpenos, etc). A pesar de la particularidad e importancia económica y ecológica de este tipo celular, hay un gran desconocimiento sobre los mecanismos de diferenciación de las células laticíferas y cómo se organiza el sistema de células laticíferas dentro del cuerpo de la planta y en sus diferentes órganos (hojas, tallos, frutos, raíces). La IA, a través de sus disciplinas de aprendizaje automático (machine learning), mejoraría la posibilidad de analizar y predecir el patrón de distribución de este sistema de células laticíferas, tanto en condiciones de normal desarrollo como ante situaciones de estrés y condiciones de cambio climático.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Ingeniero Agrónomo o grado en Biotecnología o Biología

Méritos valorables:

Se valorará positivamente la experiencia en el manejo de la planta *E. lathyris* y en el entendimiento del sistema de células laticíferas, también en los procesos de interacción planta-patógeno y sobre todo el análisis computacional transcriptómicos y el estudio y análisis de metabolitos secundarios de plantas.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrecer al candidato un plan de formación de al menos 240 ECTS a desarrollar durante 4 años y el desarrollo de un proyecto relacionado con digitalización de imagen celular de células laticíferas junto al procesado de las mismas y aplicación de herramientas de IA para la determinación de patrones de crecimiento y distribución de dichas células.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: vera@ibmcp.upv.es

Teléfono: +34 677 300 377

Posición Ofertada: TITULADO SUPERIOR

Proyecto: *Fototerapias auto-activables para el tratamiento del glioblastoma multiforme*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Diseño de nuevos medicamentos, Biología Computacional, Computación de alto rendimiento

Localización: Valencia, Comunidad Valenciana, Instituto de Tecnología Química (ITQ), <https://itq.upv-csic.es/>, co-dirección: Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL), <https://www.icmol.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Fotoquímica Orgánica y Biológica, IP:Virginie Lhiaubet (ITQ), y Grupo de Química Cuántica del Estado Excitado, co-IP:Daniel Roca Sanjuán (ICMOL)

RESUMEN DEL PROYECTO

Se propone desarrollar una tecnología innovadora basada en la generación intracelular de fotones para el tratamiento de tumores cerebrales como el glioblastoma multiforme. El sistema planteado aprovechará la quimioluminiscencia inducida por intercambio de electrones para excitar selectivamente un agente fototerapéutico in situ e inducir la muerte celular. El proyecto se abordará mediante una aproximación inter y multidisciplinar, utilizando herramientas de química teórica y experimental. La persona contratada desarrollará tareas en la interfaz entre la química, biología, biomedicina y física. Estos estudios se realizarán en 2 Institutos de prestigio internacional: el Instituto de Tecnología Química (parte experimental, supervisión V. Lhiaubet) y el Instituto de Ciencia Molecular (química computacional, supervisión D. Roca Sanjuán).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica requerida: Graduado en Química, Farmacia o equivalente
- Dominio del español e inglés

Méritos valorables:

- Formación o experiencia en química computacional y/o en síntesis orgánica
- Motivación para desarrollar un tema multidisciplinar
- Experiencia en investigación (artículos, comunicaciones orales, posters...)

QUÉ SE OFRECE

El proyecto tiene un fuerte carácter multidisciplinar que implica la adquisición de conocimientos sobre síntesis orgánica, espectroscopía, estudios celulares in vitro, microscopía, química cuántica aplicada a la caracterización de estados electrónicos excitados y metodologías híbridas de química cuántica y mecánica molecular de fotobiología computacional. Según el perfil académico del/de la contratado/a, se ofrecerá: (i) una formación avanzada de tipo máster en química computacional realizando el Máster Universitario en Química Teórica y Modelización Computacional de 120 ECTS/2 años (<https://shorturl.at/rIWTZ>) o (ii) una titulación equivalente que complemente su formación inicial en adecuación con la temática del Proyecto. Además, asistirá a cursos de especialización, escuelas de verano, y congresos afines. La formación se complementará por 2 estancias (una nacional y otra internacional) en grupos especializados en microscopía y en modelización de procesos de quimioexcitación y bioluminiscencia.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Titulado Superior asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración, de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (37.000 € - 41.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: lvirgini@itq.upv.es

Teléfono: +34 963877807

POSICIONES POSDOCTORALES



73 Contratos

12 CCAA

67 CENTROS

**7 PTI /
CONEXIONES**

30 CIUDADES

Andalucía
Aragón
Asturias
Cantabria
Castilla La Mancha
Castilla y León
Cataluña
Galicia
Islas Baleares
Madrid
Murcia
Comunidad Valenciana

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo y Aplicación de herramientas de análisis de imagen para el estudio 4D de procesos biológicos -de la nanoscopía a la mesoscopía*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial; análisis de imágenes y visión por ordenador; biología del desarrollo; biología cuantitativa; Live-imaging; análisis topológico de datos; ómica con resolución de célula individual; detección in situ de la expresión génica.

Localización: Sevilla (Andalucía); CABD (Centro Andaluz de Biología del Desarrollo): <https://www.cabd.es/en>

Grupo de Investigación / IP: Developmental Control group; PI: Fernando Casares: https://www.cabd.es/en/research_groups/developmental-control/summary-24.html

RESUMEN DEL PROYECTO

El/la candidata/a seleccionado/a desarrollará herramientas de IA para el análisis de trayectorias de desarrollo (normales y perturbadas) y las integrará con la distribución espacial de estados celulares (descritos por ómicas unicelulares), no sólo para predecir trayectorias de desarrollo normales o aberrantes, sino también para explicar las causas de la variabilidad del desarrollo embrionario como una combinación de interacciones celulares en el espacio y el tiempo. Se espera que el/la candidata/a seleccionado/a contribuya significativamente al diseño del proyecto. Además, el/la investigador/a seleccionado/a participará en las actividades de ALMIA, la plataforma de microscopía óptica avanzada y de análisis de imágenes del CABD, para proporcionar asesoramiento técnico y científico a los investigadores del CABD.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

El/la candidata/a ha de tener un doctorado con experiencia en análisis de imágenes, preferiblemente biológicas, utilizando inteligencia artificial, y un excelente historial de publicaciones. Se requiere dominio del inglés.

Méritos valorables:

Se valorará la experiencia en imagen en vivo, biología cuantitativa y computacional, y técnicas ómicas con resolución de célula individual.

QUÉ SE OFRECE

Contrato postdoctoral de cuatro años que comenzará antes del 31.12.2024 en el CABD, Sevilla. El salario será de entre 41.000 € - 52.000 € anuales (brutos) dependiendo de las cualificaciones del candidato.

El CABD es quizás la única institución de investigación en España dedicada a la Biología del Desarrollo sensu lato. Con una estructura basada en sólidas plataformas tecnológicas compartidas, el CABD destaca al menos por tres aspectos: imagen avanzada, genómica funcional (incluyendo una gran instalación de peces) y la diversidad de sistemas modelo que alberga el CABD. Dentro del instituto, el/la postdoc tendrá la oportunidad de interactuar con un amplio y variado grupo de colegas para definir su proyecto de investigación, incluyendo el sistema modelo - aunque el pez cebra puede ser el modelo de partida.

La supervisión correrá a cargo del Prof. Fernando Casares, IP senior del CABD y director científico de ALMIA, y de la Prof. María José Jiménez, del Departamento de Matemática Aplicada (I) de la Universidad de Sevilla y experta en análisis topológico de datos.

El contrato incluye una asignación adicional para gastos de formación y congresos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: fcasfer@upo.es (medio de contacto preferente; Indicar "Momentum Postdoctoral")

Teléfono: +34 954348947

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Identificación de determinantes genéticos y epigenéticos implicados en la resistencia al estrés epigenético en el cáncer*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología Computacional, Integración y Análisis de Datos, Genómica, Biología del Cáncer.

Localización: Sevilla, Andalucía, Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER). <https://www.cabimer.es/>

Grupo de Investigación / IP: Epigenética y Expresión Génica / José C. Reyes. <https://www.cabimer.es/en/research-groups/epigenetics-and-gene-expression/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las células cancerosas se adaptan y sobreviven adquiriendo y seleccionando modificaciones moleculares en un proceso conocido como **evolución tumoral**. Una de las consecuencias de la evolución de los tumores es la aparición de clones con diferentes características, vulnerabilidades y capacidades de resistencia a los medicamentos, lo que hace que los **tumores sean heterogéneos** y difíciles de erradicar. Estudiar en detalle cómo se produce la evolución de los tumores es, por tanto, una prioridad en la oncología molecular moderna, y el uso de nuevas herramientas de análisis de **big data y de inteligencia artificial** es fundamental para esta tarea. Las células tumorales no sólo son genéticamente sino también **epigenéticamente heterogéneas**, y las teorías actuales sugieren que la evolución del tumor es consecuencia de la interacción entre mecanismos genéticos y epigenéticos. En este proyecto, proponemos utilizar **análisis computacional de datos genómicos y epigenómicos** para investigar la interacción entre la epigenética y la genética en la evolución de las células cancerosas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Biología, Biomedicina, Bioinformática, Medicina, u otros doctorados relacionados con las ciencias de la vida, o en Estadística, Matemáticas o Ingeniería Informática
- Conocimiento del entorno de software R.

Méritos valorables:

- Conocimiento de lenguajes de programación.
- Experiencia en bioinformática y biología computacional.
- Experiencia en análisis de ChIP-seq, RNA-seq, ATAC-seq, WGS, análisis de redes, evolución molecular, y/u otros análisis genómicos.
- Experiencia en biología del cáncer.

QUÉ SE OFRECE

Proyecto interdisciplinar destinado a comprender la evolución de los genomas de las células cancerosas. Uso de tecnologías innovadoras de análisis genómico y epigenómico. Colaboraciones y estancias de corta duración con grupos de referencia internacional. Plan formativo que incluye 60 ECTS para realizar un máster relacionado con la bioinformática, el deep learning y la inteligencia artificial aplicada a la genómica

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jose.reyes@cabimer.es

Teléfono: 954467842

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de un modelo de ecosistema escalable basado en el individuo para comprender el impacto humano en sistemas naturales complejos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: cambio climático & biodiversidad, gemelos digitales, análisis & integración de datos, computación alto rendimiento, biología computacional

Localización: Sevilla, Andalucía, Estación Biológica de Doñana, <https://www.ebd.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: DEMOCAST, Maria Paniw, <https://globalchangeeco.com/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Utilizaremos datos ecológicos del Espacio Natural de Doñana, junto con métodos avanzados de biología computacional, para desarrollar un gemelo digital. Tenemos tres objetivos: (i) Crear una estructura de base de datos dinámica para obtener información abiótica y biótica de Doñana mediante la digitalización y actualización continua, a través de flujos de trabajo basados en la nube, de los datos primarios; (ii) Desarrollar nuevos métodos de integración de datos basados en computación de estado latente de alto rendimiento que permitan unir tipos y escalas de datos dispares; (iii) Desarrollar un gemelo digital que escale, desde individuos a ecosistemas, los efectos de la interacción del cambio global en los ecosistemas terrestres de Doñana. Las principales tareas consisten en coordinar la predicción iterativa en la nube; la integración de datos de alta calidad de recuentos de especies, cámaras trampa, bioacústica y teledetección; y la modelización demográfica. El/la postdoc se integrará en un equipo internacional, dinámico e interdisciplinar en EBD.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Ciencias Biológicas o Naturales o similar
- Dominio de al menos un lenguaje de programación científica (R, Python, C++, Pascal)
- Experiencia en modelización demográfica individual y previsión ecológica
- Historial de publicaciones de alta calidad (acorde con la etapa profesional)
- Excelentes dotes de comunicación (oral y escrita) en inglés
- Trabajar de forma independiente y capacidad para colaborar en un entorno internacional

Méritos valorables:

- Experiencia en el trabajo con partes interesadas no académicas (políticas)
- Experiencia en computación paralela, codificación colaborativa y "versión control" (p.ej., Git)
- Experiencia con la modelización de algunos componentes de los sistemas terrestres en Doñana
- Procesamiento e integración de diferentes tipos de datos en predicciones ecológicas

QUÉ SE OFRECE

Desarrollo de habilidades: flujos de trabajo de datos automatizados basados en la nube; procesamiento de biodatos con aprendizaje automático e IA; modelado bayesiano de estado latente; modelado predictivo. Colaboraciones y estancias de investigación: Ecological Forecasting Initiative (EEUU, Alemania, Finlandia), Uni Potsdam, BIOCUM-SC (co-PI); Formación: 146 ECTS en total, incluyendo Barcelona Supercomputing Center, cursos de bioinformática en Transmitting Science/Coursera: Gordon Conferences on Agent Based Modelling

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: maria.paniw@ebd.csic.es

Teléfono: +34 671 246 338

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Integración de -ómicas y minería de datos para el estudio de interacciones múltiples en sistemas agrícolas mediterráneos frente al cambio climático.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos. Análisis de imágenes y visión computerizada. Inteligencia artificial. Cambio climático y biodiversidad.

Localización: Granada, Andalucía, Estación Experimental del Zaidín (EEZ), www.eez.csic.es/

Grupo de Investigación / IP: BReMAP, Dr. Juan de Dios Alché Ramírez

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto implementará una estructura institucional de biología computacional en la EEZ-CSIC que potencie las líneas de investigación existentes en áreas como biología de plantas, suelo, estrés, medio ambiente y alimentación, amplificando su capacidad para abordar problemas globales de gran impacto, como el cambio climático. Se diseñarán estrategias que integren una vasta cantidad de datos generados (estudios -ómicos, bioquímicos, moleculares, de imágenes y de posicionamiento), desde una perspectiva holística y utilizando tecnologías avanzadas de Inteligencia Artificial (IA), aprendizaje automático (machine learning) y análisis profundo de datos (deep data). Se creará una infraestructura de soporte técnico para almacenar, organizar, gestionar y analizar grandes volúmenes de datos de fuentes experimentales diversas, adhiriéndose a los principios FAIR de la UE. Por otra parte, se desarrollarán bases de datos y plataformas que integren machine learning (ML) y herramientas de análisis predictivo. Éstas facilitarán funciones avanzadas para organizar, expandir, comparar y predecir interacciones a partir de proyectos en curso, utilizando interfaces intuitivas y visualizaciones que simplifican la interpretación de datasets complejos. Finalmente, se implementarán herramientas basadas en ML e IA para el análisis holístico de los datasets, permitiendo comparaciones avanzadas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

El candidato/a deberá poseer un doctorado en Biología, Bioquímica y Biología Molecular, Biotecnología, Matemáticas, Estadística, Bioinformática, Ingeniería o materias afines, con competencias en idioma inglés y español.

Méritos valorables:

Se valorará formación multidisciplinar. Para formaciones bio se valorará conocimiento previo en análisis de datos, programación, proyectos realizados o formación adicional. En perfiles de ingeniería o matemáticas se valorará formación en el ámbito biológico, participación en proyectos similares, ect... En ambos casos se valorará la experiencia laboral y publicaciones relacionadas.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto permitirá al candidato integrarse en una unidad de nueva creación, en la que destacará su marcado aspecto multidisciplinar, ya que se interaccionará con diversos grupos del instituto que proveerán datos tanto de tipo -ómico (transcriptómico, (meta)genómico, proteómico, metabolómico, ...) como datos de carácter bioquímico, molecular, bancos de imágenes, posicionamiento...) para su análisis e integración. El plan de formación incluye un total de 264 ECTS, con numerosas actividades como la participación en cursos de alto prestigio sobre lenguajes de programación, análisis específicos etc. Incluirá además 3 estancias (3 meses cada una) en prestigiosos laboratorios internacionales para aprendizajes específicos, participaciones en congresos, dirección de trabajos en varios másteres asociados entre otras actividades.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: juandedios.alche@eez.csic.es / Teléfono: 958526520, 615380299

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *MOTHER: Clasificación de imágenes en el universo extremo*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial - Análisis de imágenes y visión computarizada - Edge Computing

Localización: Granada, Andalucía, IAA-CSIC, <https://www.iaa.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: VHEGA, Rubén López Coto, <https://vhega.iaa.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo aplicar técnicas avanzadas de deep learning (DL) a los datos de los Telescopios Cherenkov de Imagen Atmosférica (IACTs), con un enfoque particular en los Telescopios de Gran Tamaño (LSTs) en La Palma. Utilizando Redes Neuronales Convolucionales (CNNs), Redes Neuronales de Grafos (GNNs) y Transformadores, el proyecto busca mejorar el análisis de datos, optimizando la separación de eventos y logrando una reconstrucción precisa de la energía y la dirección. Una innovación clave es combinar DL con edge computing, procesando datos en la fuente para reducir la latencia, conservar el ancho de banda y mejorar el análisis en tiempo real. El proyecto se centra en la astronomía de rayos gamma de muy alta energía (VHE), explorando la radiación de alta energía de eventos cósmicos como agujeros negros y explosiones estelares. Los LSTs detectan la luz Cherenkov de estas partículas energéticas, y el análisis de datos mejorado a través de DL mejorará significativamente su rendimiento. Inicialmente, se enfocará en el LST-1, un prototipo para el Observatorio de la Red de Telescopios Cherenkov (CTAO), con el objetivo de escalar el análisis de DL para múltiples telescopios, estableciéndolo como un método estándar. Se optimizará un pipeline integral basado en CNN con datos reales, ayudando en la detección y análisis de fenómenos como los púlsares, lo que podría responder preguntas clave sobre la aceleración de partículas y los rayos cósmicos. El proyecto también enfatiza la mejora de las habilidades digitales mediante la formación de investigadores y estudiantes en técnicas avanzadas de aprendizaje automático y análisis de datos, mejorando su empleabilidad. En resumen, el proyecto promete avances tecnológicos en el análisis de datos astrofísicos y la mejora de habilidades digitales, posicionando al CSIC como un líder en aplicaciones de DL y computación en el borde en la astronomía de rayos gamma de VHE.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación/es académica/s requeridas: Doctorado en Informática o similar
- Dominio del español e inglés
- Conocimiento del análisis de rayos gamma de muy alta energía utilizando telescopios Cherenkov y especialmente el análisis utilizando la biblioteca CTFlearn para análisis de CNN de telescopios Cherenkov.

Méritos valorables:

- Conocimiento de Python
- Experiencia con librerías como pytorch y tensorflow

QUÉ SE OFRECE

Implementar las técnicas más recientes de CNN para el análisis de datos de telescopios Cherenkov. Estancias breves formativas en centros punteros de rayos gamma de muy alta energía. Asistencia a cursos de machine learning, escuelas de software, meetings presenciales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: rlopezcoto@iaa.es

Teléfono: 958230630

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Integración geodinámica de volátiles e intercambios redox*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Técnicas avanzadas en observación de la Tierra; Análisis e integración de datos, Inteligencia Artificial y "Machine learning"

Localización: Granada (Andalucía) Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT) CSIC
<https://www.iact.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Petrología, Geoquímica y Geocronología (PGG), José Alberto Padrón-Navarta
<https://www.iact.csic.es/investigacion/unidades/petrologia-y-geoquimica/grupo/petrologia-geoquimica-y-geocronologia/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Desarrollar herramientas avanzadas de modelización numérica para mejorar nuestra comprensión de los intercambios de volátiles y las reacciones redox a alta presión y temperatura en el interior de la Tierra. La metodología se basaría en modelos de "transporte reactivo multicomponente de dos fases". El verdadero desafío técnico, y el objetivo principal de este proyecto, es el acoplamiento eficiente de la minimización de la energía libre de Gibbs (GFEM) con estos modelos de transporte reactivo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título académico requerido: Doctorado en Ciencias de la Tierra o Geofísica.
- Dominio del inglés.

Méritos valorables:

- Dominio de lenguajes de programación como Python, Julia, Matlab y similares.
- Experiencia en computación científica y trabajo con grandes conjuntos de datos.
- Conocimientos en geodinámica, petrología y modelización termodinámica.

QUÉ SE OFRECE

El investigador postdoctoral se integrará al grupo PGG, un grupo de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España. El equipo realiza investigación multidisciplinaria en procesos del manto y la corteza, y cuenta con expertos en geoquímica, petrología experimental y modelización termodinámica en condiciones extremas, lo cual representa una oportunidad clave para integrar este conocimiento en modelos geodinámicos. Este proyecto tiene como objetivo fortalecer las líneas de investigación del PGG, proporcionando herramientas esenciales para su consolidación a nivel internacional. El proyecto incluye un plan de formación que implica la realización de proyectos anuales de investigación en métodos numéricos, cursos especializados en modelización termodinámica (90 ECTS), estancias en centros internacionales (20 ECTS), y formación en habilidades digitales, especialmente en códigos geodinámicos disponibles y minimización de la energía libre de Gibbs (GFEM) (90 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: alberto.padron@csic.es

Teléfono: 958 460 184

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Identificación de nuevos tratamientos para el sarcoma extraídos de la combinación de datos multiómicos y reglas de asociación génica mediante inteligencia artificial.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Bioinformática, Inteligencia artificial, Cáncer

Localización: Sevilla, Andalucía, Instituto de biomedicina de Sevilla, <https://www.ibis-sevilla.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Biología Molecular del Cáncer, IP Amancio Carnero, <https://www.ibis-sevilla.es/es/investigacion/oncohematologia-y-genetica/biologia-molecular-del-cancer/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Nuestro OBJETIVO en este proyecto es dual: - Incorporar datos complejos de diferentes análisis multiómicos sobre tumores, incluyendo NGS, expresión de ARNm (codificante y no codificante), proteoma, metiloma y datos de accesibilidad a la cromatina (ATAC-seq) con predicción de unión de factores de transcripción para obtener la red de factores de transcripción con análisis bioinformático en profundidad, el uso de reglas de asociación y asociaciones reportadas entre genes y medicamentos. Estableceremos un nuevo diagrama de flujo para el análisis de tumores, identificando varios tratamientos nuevos potenciales para pacientes con sarcoma. - Incorporar y analizar todos estos datos masivos con inteligencia artificial para ejecutar el algoritmo a tiempo para su posible uso en pacientes.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Doctor en ciencias biomédicas, Ingeniería de Software, informática, Ingeniería de la Salud o bioinformática, o equivalente. Conocimientos de inglés avanzado

Méritos valorables:

Conocimiento amplio en estadística, conocimientos de programación en R (o RStudio) y/o Python y/o Bash, conocimiento amplio/experiencia en técnicas utilizadas en Inteligencia Artificial (machine learning, redes neuronales, algoritmos de clustering, análisis de componentes principales o conocimiento sobre algoritmos evolutivos, entre otros). Conocimiento amplio en procesos básicos de cáncer, Experiencia en Laboratorio de experimentación Experiencia en diseño de programas de software.

QUÉ SE OFRECE

Formación. Curso: "TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING BASADA EN ÁRBOLES PARA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA" <https://www.mncn.csic.es/es/sociedad-de-amigos-del-museo/tecnicas-avanzadas-de-machine-learning-para-investigacion-cientifica-i>

<https://www.mncn.csic.es/es/sociedad-de-amigos-del-museo/tecnicas-avanzadas-de-machine-learning-para-investigacion-cientifica>. Curso: "Introducción a Data Science: Programación Estadística con R". Formación en análisis secundario Bases de datos ómicas. Formación en análisis SPSS. Curso Neural networks y Deep Learning (<https://www.coursera.org/learn/neural-networks-deep-learning>). Formación en escritura de proyectos y de publicaciones.

Asistencia Master Universitario en Análisis de Datos Ómicos y Biología de Sistemas. Asistencia Seminarios IBIS y seminarios Programa: 20/año. Impartidos conferenciantes externos y grupos IBIS. Participación activa Lab meetings y colaboraciones nacionales e internacionales del grupo. Participación activa en redes nacionales e internacionales. Alta capacidad publicación en revistas internacionales. Alta difusión y diseminación.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: acarnero-ibis@us.es / Teléfono: +34 955923111

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de tecnologías emergentes de DIGitalización y procesamiento de datos para el estudio de fenómenos medioambientales costeros con sensores embarcados en DRONES (DIGIDRON)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Teledetección, Técnicas avanzadas en observación de la tierra y de los océanos, Cambio climático y biodiversidad, Inteligencia Artificial, Análisis e integración de datos

Localización: Puerto Real, (Cádiz), Andalucía, ICMAN-CSIC, <https://www.icman.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Oceanografía de Ecosistemas, G. Navarro, (<http://eo.csic.es>). Servicio C-T OPECAM-SEADRON (<https://opecam.csic.es/>)

RESUMEN DEL PROYECTO

Los UAVs o drones están revolucionando la monitorización de los sistemas marinos con su capacidad de realizar observaciones repetidas bajo demanda y con resoluciones espaciales excepcionales. El ICMAN-CSIC es pionero en el empleo de esta tecnología en la investigación y en el seguimiento de una amplia gama de fenómenos medioambientales costeros, a través del desarrollo de algoritmos para el tratamiento de datos de UAVs creando bases de datos abiertas para la comunidad científica, y explorando nuevas técnicas de calibración para sensores satelitales. El objetivo principal de DIGIDRON es el de integrar los datos obtenidos mediante el uso de drones con el desarrollo de nuevos algoritmos, herramientas de procesamiento, y técnicas avanzadas de machine learning e inteligencia artificial para el estudio del ecosistema costero.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación Académica: Doctor en Ciencias y Tecnologías Marinas, Máster en Oceanografía y Grado en Ciencias del Mar.
- Certificación Oficial EASA Piloto a Distancia (drones): A1/A3, A2, y STS (STS-01 y 02).
- Certificación en Inglés Avanzado: Nivel C1 mínimo requerido (CAE).

Méritos valorables:

- Experiencia en la aplicación de software SIG y habilidades de programación en Python.
- Experiencia demostrada en la realización de vuelos de UAV y tratamiento de datos en ambientes extremos (regiones polares, desastres naturales, entre otros).
- Experiencia acreditada con publicaciones científicas en teledetección satelital y drones.
- Experiencia demostrada tanto en el uso de software fotogramétrico, como de algoritmos para la georreferencia y mosaicado de vuelos con UAVs sobre superficies acuáticas.

QUÉ SE OFRECE

DIGIDRON impulsará la carrera profesional del candidato/a supervisadas por expertos en estudios marinos del ICMAN-CSIC y la UCA. Además, el candidato/a tendrá acceso a los SCT del ICMAN-CSIC, que dispone de una flota de drones y sensores, así como recursos para el procesamiento de datos de UAV y satélite. El plan de formación del candidato incluye 250 ECTS: 80 ECTS para la redacción de memoria científica/técnica; 60 ECTS para estancias de formación; 90 ECTS para formación en competencias digitales; y 20 ECTS para formación complementaria.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: gabriel.navarro@csic.es

Teléfono: 856031256

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Evaluación de la autenticidad, calidad y seguridad microbiológica de la aceituna de mesa mediante machine learning y análisis de perfiles metataxonómicos microbianos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, ganadería y acuicultura.

Localización: Sevilla, Andalucía. Instituto de la Grasa. www.ig.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Calidad y seguridad microbiológica de alimentos fermentados. IP: Dr. Francisco Noé Arroyo López. www.ig.csic.es/interacciones-bacterias-lacticas-levaduras-en-alimentos/

RESUMEN DEL PROYECTO

La Aceituna de mesa es el vegetal fermentado más importante de nuestro país, especialmente en regiones como Andalucía y Extremadura. Su fermentación es un proceso complejo donde intervienen una gran cantidad de especies microbianas (bacterias lácticas, levaduras, etc.) en función del tipo de elaboración, variedad de aceituna, país de procedencia, condiciones ambientales, etc. Durante este proceso se pueden desarrollar tanto microorganismos beneficiosos como alterantes o patógenos. El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal desarrollar una herramienta basada en machine-learning y aprendizaje automático supervisado para la mejora de la autenticidad, calidad y seguridad microbiológica de la aceituna de mesa basado en los perfiles metataxonómicos microbianos. Para este fin, previamente se llevará a cabo la creación de una base de datos que recopile toda la información disponible sobre estudios metataxonómicos de aceitunas de mesa que se encuentra dispersa en repositorios como el NCBI y ENA, así como la secuenciación de nuevas muestras. Posteriormente, se desarrollará una metodología y scripts en R que permitan predecir el origen, tipo de elaboración y variedad de aceituna de mesa de nuevas muestras secuenciadas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Biología, Bioquímica, Farmacia o Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Méritos valorables:

- Conocimientos previos en análisis metataxonómicos.
- Conocimientos previos en fermentaciones vegetales.
- Máster en Alimentos o Bioinformática.
- Publicaciones científicas.

QUÉ SE OFRECE

Aprendizaje en técnicas de Machine Learning y uso de secuenciador Oxford Nanopore. Matriculación y formación en Máster de Análisis Bioinformático. Estancias en centros de nacionales e internacionales de reconocido prestigio internacional en la materia.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Dr. Francisco Noé Arroyo López (fnoe@ig.csic.es)

Teléfono: 954 611 550 ext 431059

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Gemelos Digitales para Grandes Terremotos – integración de simuladores físicos y datos geológicos para el pronóstico sísmico a gran escala*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Gemelos digitales, análisis e integración de datos, técnicas avanzadas en observación de la tierra y los océanos

Localización: Tres Cantos, Comunidad de Madrid, IGME, <https://www.igme.es>

Grupo de Investigación / IP: GI-OBTIER, Julián García Mayordomo, <https://shorturl.at/iaKbz>

RESUMEN DEL PROYECTO

Las herramientas computacionales basadas en ecuaciones físicas de simulación de terremotos a partir de datos geológicos de fallas activas lideran actualmente la investigación sobre el peligro sísmico. El amplio cuerpo de información producido por los simuladores permite desarrollar análisis estadísticos avanzados para pronosticar la ocurrencia de futuros terremotos y sus características. El proyecto tiene como objetivos: 1) Derivar pronósticos de ruptura sísmica a escala mundial, 2) Determinar los parámetros que controlan la ocurrencia de rupturas sísmicas, 3) Integrarlos en las evaluaciones de peligro de ruptura en superficie y peligro sísmico y, 4) Transferir los resultados para su aplicación en normas sismorresistentes.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Ciencias de la Tierra, especialización en riesgos geológicos.
- Experiencia investigadora en la evaluación probabilista de la peligrosidad sísmica (PSHA) basada en modelos de fuentes tipo falla.
- Excelente conocimiento de los datos geológicos de fallas activas, sus incertidumbres y su incorporación en modelos de ocurrencia/pronóstico sísmico.
- Experiencia en programación y desarrollo de código geocientífico, en especial aquel aplicado a fallas activas y peligrosidad sísmica.
- Dominio del español e inglés, y buenas habilidades de comunicación oral y escrita.

Méritos valorables:

- Experiencia en modelos de simulación de terremotos basados en física (multi-ciclo).
- Experiencia en datos geológicos de fallas (p.e. paleosísmicos), incluyendo su adquisición y sistematización en bases de datos, y competencias para su análisis estadístico y probabilista.
- Conocimiento de softwares de cálculo de la peligrosidad sísmica.
- Docencia universitaria, dirección de Trabajos de Fin de Máster y divulgación científica.

QUÉ SE OFRECE

Incorporación a línea de investigación puntera en geología de terremotos aplicada a la evaluación de la peligrosidad sísmica. El candidato/a cursará un máster universitario en Ciencia de Datos (60 ECTS), así como cursos de especialización. Realizará 2 estancias de investigación y formación de 3-6 meses de duración en la Universidad de Barcelona y el Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia de Italia. Colaborará en la co-dirección de tesis de máster, asistirá a congresos internacionales y participará en actividades de transferencia y divulgación científica.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: julian.garcia@igme.es

Teléfono: +34 917287216

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Bioinformatics training for genomics and breeding data analysis, data integration and software development.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, Biología computacional, Análisis e integración de datos, Inteligencia Artificial

Localización: Málaga, Andalucía. IHSM. <https://www.ihsm.uma-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Mejora y biología del desarrollo de frutales subtropicales. Noé Fernández Pozo. <https://www.ihsm.uma-csic.es/grupos/13>

RESUMEN DEL PROYECTO

Los avances recientes en las tecnologías ómicas y la disponibilidad para la explotación de miles de genotipos ofrecen oportunidades únicas para la mejora genética de cultivos. Sin embargo, el paso limitante reside en la integración de esos datos utilizando las herramientas de software adecuadas, la inteligencia artificial (IA), el modelado de sistemas y la bioinformática. Las líneas de investigación del IHSM se centran en especies vegetales subtropicales y mediterráneas como el tomate, la fresa, el mango, el aguacate y la chirimoya. Utilizando las colecciones únicas de germoplasma disponibles en el IHSM, el instituto está generando una gran cantidad de datos ómicos. El equipo de bioinformática del instituto ha aportado varios portales genómicos de diferentes especies de cultivos que se están convirtiendo en herramientas de referencia a nivel internacional. El objetivo de esta propuesta es potenciar el valor de los datos de los que dispone el centro generando un equipo de expertos en biología integrativa, para incorporar la IA como base de nuevas líneas de investigación en nuestro instituto. Proponemos un programa para formar un equipo capaz de (1) analizar datos ómicos de las especies estudiadas en nuestro instituto e integrarlos en nuestras plataformas; (2) implementar y desarrollar nuevas herramientas bioinformáticas para gestionar datos pangenómicos y multiómicos; (3) aplicar algoritmos de biología computacional e IA para estudiar las variaciones genéticas de miles de muestras y su asociación con rasgos de interés agrícola, y (4) aplicar IA para estudiar conocimientos emergentes en datos multiómicos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Grado relacionado y doctorado con ciencias de la vida. Dominio del español y del inglés. Habilidades bioinformáticas básicas. Conocimientos de biología y genómica.

Méritos valorables:

Experiencia con IA, lenguajes de programación y análisis de datos. Conocimientos de biología de plantas. Publicaciones, financiación y difusión científica.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos un contrato de cuatro años con formación intensiva en bioinformática con el objetivo de crear una nueva línea de investigación sobre IA aplicada a biología vegetal en el IHSM. Incluirá estancias y colaboraciones internacionales. El candidato aprenderá a desarrollar herramientas bioinformáticas y trabajará con especies subtropicales y mediterráneas, para las cuales contamos con una colección de germoplasma de especies subtropicales única en Europa.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: noe.fernandez.pozo@csic.es

Teléfono: 952132150

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Micromachining, fabricación aditiva, encapsulado avanzado para sistemas neuromórficos de computación masiva con bajo consumo en nanotecnologías CMOS*

Ámbitos tecnológicos o científicos: IA, procesamiento masivo "on the edge", fabricación aditiva, nanotecnologías, sensores

Localización: Sevilla, Andalucía, IMSE-CNM, www.imse-cnm.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Grupo neuromórfico, Bernabé Linares-Barranco, www.imse-cnm.csic.es/neuromorphs

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se enmarca Sistemas Neuromórficos (www.imse-cnm.csic.es/neuromorphs). El grupo, con más de 30 años de actividad, más de 15 proyectos en la UE y dos spin-offs exitosos (www.prophesee.ai, www.graimatterlabs.ai), desarrolla microchips y hardware de computación para sensores de visión basados en eventos de inspiración biológica. sistemas de computación y aprendizaje. La atención se centra en los chips de detección de la visión que explotan principios neuromórficos en CMOS a escala nanométrica y en los chips informáticos de baja potencia, incluidos los dispositivos sinápticos memristivos de nanotecnología emergentes. La línea de investigación es altamente interdisciplinaria y abarca desde detección de visión, computación basada en memristores a nanoescala y hardware de aprendizaje, algoritmos neuromórficos computacionales y aplicaciones para entornos de alta velocidad y bajo consumo de energía.

Por otro lado, el IMSE recibe 9 M€ para montar una sala blanca de encapsulación avanzado y fabricación aditiva. El proyecto combina la experiencia en el diseño de microchips neuromórficos con la sala blanca para explotar nuevas capacidades tecnológicas y de investigación, aplicadas a IA, el procesamiento masivo de datos, y el sensado. Objetivos: (1) formación en fabricación aditiva (microlentes, sensores de luz/infrarrojos/microondas, dispositivos de aprendizaje conectados a un chip CMOS); (2) capacitación en diseño de circuitos a nanoescala CMOS; (3) capacitación en dispositivos de computación sináptica de nanotecnología (memristores de base iónica líquida, HfOx, perovskita o nanoporos); (4) formación en arquitecturas computacionales neuromórficas; (5) capacitación sobre diseño de chips de sensores de visión.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

(1) Grado, Máster y Doctorado en Electrónica, (2) diseño analógico/mixto, (3) inglés avanzado

Méritos valorables:

Experiencia en diseño digital, fabricación aditiva, encapsulado avanzado, sala blanca

QUÉ SE OFRECE

Formación en los temas en "RESUMEN DEL PROYECTO", uso de las instalaciones del IMSE (ver www.imse-cnm.csic.es) incluida la nueva sala blanca, y participación en proyectos UE con colaboración de investigadores europeos de primer nivel. Estancias de investigación en laboratorios con experiencia en fabricación aditiva, de memristores y diseño de circuitos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: bernabe@csic.es

Teléfono: +34 954466666

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de herramientas y algoritmos para el procesamiento e integración de datos masivos de transcriptómica espacial y de célula única, mediante el empleo de computación de alto rendimiento e inteligencia artificial*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación de alto rendimiento, Imagen médica, Análisis e integración de datos, Inteligencia artificial, Biología computacional, Análisis de imágenes y visión computarizada. Edge computing.

Localización: Granada, Andalucía, Instituto de Parasitología y Biomedicina López-Neyra.

<https://www.ipb.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Bases genéticas de las enfermedades autoinmunes. Javier Martín, <https://www.ipb.csic.es/departamentos/javiermartin.html>

RESUMEN DEL PROYECTO

La bioinformática desempeña un papel fundamental alineándose estrechamente con los avances tecnológicos más recientes, cuyos análisis y obtención de resultados dependen de herramientas y algoritmos avanzados. La bioinformática no solo facilita el manejo de estos datos, sino que también impulsa la innovación en la medicina personalizada y fomenta la colaboración interdisciplinaria, una pieza clave en el avance de la ciencia.

Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo de nuevos métodos y algoritmos capaces de analizar e integrar un enorme volumen de datos biomédicos, relacionados con el análisis transcriptómico de células individuales y con la más moderna transcriptómica espacial. El proyecto engloba numerosas temáticas, como 1) la **tecnología de procesamiento masivo de datos** II) los **principios FAIR** (*Findable, Accessible, Interoperable y Reusable*) III) la **computación de alto rendimiento**, IV) el **análisis de imágenes médicas mediante inteligencia artificial** y V) la **integración de datos** multidimensionales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Se requiere cumplir los siguientes requisitos imprescindibles: Título de doctor de un programa oficial de doctorado de: Bioquímica o Biología Molecular o Biomedicina, Biotecnología o Biología fundamental y de sistemas o Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Méritos valorables:

- Experiencia demostrable de 5 o más años en el campo de la bioinformática y en programación (R, Python ...)
- Experiencia demostrable de 5 o más años en estadística (Correlación, modelos lineales, supervivencia, test estadísticos)
- Conocimiento en técnicas de Machine Learning y Big data en Bioinformática. Uso de nextflow para la computación científica en contenedores.
- Dominio en el análisis de muestras de transcriptómica de célula única (scRNASeq), metatranscriptómica o transcriptómica espacial.
- Haber formado parte como IP, CoIP o equipo de investigación de un proyecto de Investigación.
- Publicaciones científicas en el ámbito de la bioinformática y del análisis de datos ómicos.

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto facilitará el análisis de grandes volúmenes de datos de una plataforma innovadora para la investigación biomédica, permitiendo abordar preguntas biológicas complejas y desarrollar nuevos enfoques terapéuticos. Además, fomentará la formación de investigadores en técnicas avanzadas de bioinformática y análisis de datos, asegurando al CSIC estar a la vanguardia de la investigación. Incluye un **plan de formación de 240 créditos ECTS** (en los 4 años del contrato). Incluye la realización de un máster, diversos cursos así como dos estancias.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: javiermartin@ipb.csic.es. Teléfono: 958181669

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Estudio del impacto del cambio climático sobre la biodiversidad microbiana y el funcionamiento ecosistémico de suelos de zonas verdes urbanas por toda la Península Ibérica con técnicas bioinformáticas de tratamiento de la secuenciación masiva de ADN*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Recursos Naturales / Microbiología

Localización: Sevilla, Andalucía, IRNAS-CSIC, <https://www.irnas.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Laboratorio de Biodiversidad y Funcionamiento Ecosistémico (BioFunLab) / Manuel Delgado Baquerizo

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto contribuirá a estudiar el estudio del cambio climático sobre el microbioma del suelo de zonas verdes urbanas. Las principales tareas del investigador/a postdoctoral serán el tratamiento de datos de secuenciación masiva del ADN del microbioma del suelo mediante el uso de técnicas de biología computacional (bioinformática): creación y mantención de pipelines para análisis bioinformáticos, gestión de servidores para análisis bioinformáticos en el BioFunLab, metagenómica, anotación taxonómica y funcional, amplicon sequencing. Las tecnologías que se usarán serán diversas incluyendo bioinformática: metabarcoding, metagenómica (shot-gun metagenomics en plataformas Illumina con short-reads y NanoPore con long-reads), anotación de genes funcionales, creación de "metagenome assembled genomes" (MAGs); estadística, creación de bases de datos y una página web.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Ciencias Naturales, concretamente con tesis desempeñadas en el área de la Ecología microbiana.
- Capacidad de escritura científica en ecología microbiana, preferiblemente ecología de suelos, con técnicas de metabarcoding.
- Dominio del inglés y el español, hablado y escrito, al nivel C1 Advanced.

Méritos valorables:

- Experiencia en Biología molecular y Microbiología
- Experiencia en proyectos de investigación relacionados con suelos urbanos
- Experiencia con el lenguaje de programación R y análisis bioinformáticos

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece un contrato de PostDoc con una duración de cuatro años con un altísimo porcentaje de tiempo de formación (240 ECTS) en bioinformática, estadística, páginas web, y para la integración de datos dentro del área de la biodiversidad de suelos y efectos del cambio climático en un ambiente apenas estudiado: zonas verdes urbanas. Este contrato ofrece la posibilidad de colaborar con una red interdisciplinar de colaboradores de toda España y de Portugal de diversos centros del CSIC o universitarios.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: M.delgado.baquerizo@csic.es

Teléfono: +34 954 62 47 11

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Integración de teledetección y modelos epidemiológicos para la implementación de vigilancia operativa y evaluación de riesgos de enfermedades emergentes de plantas en un contexto de cambio climático*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Teledetección, Modelización epidemiológica, Cambio climático, Machine learning, Modelos de transferencia radiativa

Localización: Córdoba, Andalucía, Instituto de Agricultura Sostenible, <https://www.ias.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Fitopatología de Sistemas Agrícolas Sostenibles, Juan A. Navas Cortés, <https://tinyurl.com/2pdpu4pt>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto busca integrar la teledetección satelital y la modelización epidemiológica para avanzar en la vigilancia operativa y la evaluación de riesgos de enfermedades emergentes en plantas. Los Objetivos son: 1) Evaluar el uso de imágenes satelitales hiperspectrales y multiespectrales para detectar y monitorizar enfermedades en agroecosistemas; 2) Integrar imágenes satelitales en modelos epidemiológicos para mejorar su parametrización y optimizar la vigilancia y control de enfermedades; 3) Mejorar la evaluación de riesgos de enfermedades de plantas en el contexto del cambio climático combinando datos satelitales, modelos epidemiológicos y de distribución de especies.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Ingeniería Agrónoma, Biología, o campo equivalente, con experiencia en aplicaciones de teledetección para monitorización de enfermedades de plantas y epidemiología.
- Dominio del análisis de imágenes hiperspectrales y multiespectrales, y cuantificación de rasgos de vegetación utilizando modelos de transferencia radiativa.
- Experiencia en modelización epidemiológica en ecosistema agrícolas, incluyendo modelos estocásticos y espacialmente explícitos y de distribución de especies.
- Publicaciones y/o sólido historial en campos relevantes para el proyecto. Dominio del inglés

Méritos valorables:

- Dominio de lenguajes de programación como R y Python para análisis de datos y modelización.
- Conocimiento de métodos estadísticos avanzados y técnicas machine learning.
- Experiencia en la integración de datos de teledetección en modelos epidemiológicos.
- Conocimiento de las simulaciones de modelos climáticos (CMIP6) para análisis de riesgo.

QUÉ SE OFRECE

Es una oportunidad única para colaborar con un equipo interdisciplinar de fitopatólogos, expertos en teledetección, matemáticos y epidemiólogos. Implica la colaboración con el co-IP Dr. Vincent en el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias durante 1 año. El candidato seleccionado llevará a cabo un plan de formación de 240 ECTS, que incluye un Máster en Bioestadística de 2 años, cursos especializados en competencias digitales y una estancia en una institución extranjera para adquirir experiencia en modelización avanzada de transferencia radiativa.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: j.navas@csic.es

Teléfono: +34.957499226 / +34.609573583

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Aproximaciones Inteligentes Digitales para un Océano Sostenible (AIDOS)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos; Inteligencia artificial; tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; cambio climático y biodiversidad

Localización: Puerto Real (Cádiz), Andalucía, Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (www.icman.csic.es)

Grupo de Investigación / IP: de Ecosistemas (<https://pti-oceans.csic.es/>) / I. Emma Huertas

RESUMEN DEL PROYECTO

Los avances en tecnología de sensores autónomos, dispositivos y comunicaciones están permitiendo la recogida de Big Data (BD) del océano. Desarrollos recientes en Inteligencia Artificial (IA), en particular en técnicas y algoritmos de Machine Learning (ML) y modelización, facilitan el procesamiento del BD oceánico. Este proyecto se basa en la generación de nuevas aproximaciones para el tratamiento del BD marino mediante tecnologías avanzadas de procesamiento y su asimilación en algoritmos de ML para evaluar el doble papel del océano en el sistema climático, como mitigador del calentamiento global y como receptor del impacto que el secuestro de calor y CO2 provoca sobre los ecosistemas marinos. El objetivo último es proveer de herramientas de gestión del entorno marino como apoyo a directivas europeas, dentro del marco de actividades que desarrolla la PTI OCEANS+.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación Académica: Doctor en Ciencias, Máster en Oceanografía y Licenciatura en Ciencias del Mar.
- Certificación buceo nivel 3 estrellas.
- Certificación de conocimiento de Python avanzado.
- Certificación de conocimiento de inglés avanzado.

Méritos valorables:

- Experiencia en creación, análisis y tratamiento de series temporales de variables biogeoquímicas. Experiencia en el uso de instrumentación oceanográfica para adquisición de datos implicados en el ciclo del carbono (pH, dióxido de carbono, oxígeno disuelto).
- Experiencia en la aplicación de modelos y técnicas de Machine Learning y habilidades de programación en Python.
- Experiencia demostrada en campañas oceanográficas en diferentes ambientes marinos.
- Experiencia acreditada a través de autoría en publicaciones científicas en el campo de la biogeoquímica marina.
- Experiencia en liderazgo, gestión y coordinación de proyectos científicos.

QUÉ SE OFRECE

AIDOS impulsará la carrera profesional del candidato/a supervisada por investigadores de la PTI OCEANS+ expertos en la evaluación del papel del océano en el cambio climático y su impacto. Además, el candidato/a tendrá acceso a servicios e infraestructuras de dos centros marinos del CSIC, ICMAN e ICM. El plan de formación del candidato incluye 299 ECTS: 122 ECTS en actividades a incluir en redacción de memoria científica; 54 ECTS para estancias de formación; 95 ECTS para formación en competencias digitales; y 28 ECTS para formación complementaria.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Emma.huertas@csic.es / Teléfono: +34856031254

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de biocombustibles sostenibles de aviación con machine learning e inteligencia artificial*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; Inteligencia artificial; Machine learning; Nanotecnología; Nuevos materiales

Localización: Zaragoza, Aragón, Instituto de Carboquímica (ICB), www.icb.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Conversión de Combustibles/Isabel Suelves Laiglesia

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto tiene como objetivo general la formación de un investigador postdoctoral en el desarrollo y aplicación de estrategias de digitalización que transformen la forma de desarrollar nuevos procesos o productos, como los son los biocombustibles sostenibles de aviación producidos mediante distintos procesos (hidrotratamiento de aceites y grasas, hidrocrackeo/hidrosimerización de productos Fischer-Tropsch). Como parte innovadora del proyecto, el objetivo es desarrollar modelos de machine learning e inteligencia artificial (IA) en combinación con modelos de primeros principios que permitan entender los materiales y procesos investigados. Con ello se espera un mejor análisis de datos e interpretación de resultados que dirijan y aceleren la experimentación y desarrollo de nuevos materiales, moléculas o procesos. El proyecto permitirá responder preguntas tales como: ¿Cómo se puede optimizar la síntesis de un catalizador mediante análisis de datos y modelos de machine learning e IA? ¿Es posible predecir las propiedades de nuevos materiales y moléculas para definir si son buenos candidatos para ser usados como combustibles? ¿Puede la IA ayudar a reconocer patrones de reacción y detectar rutas o redes de reacción que expliquen el desempeño de los catalizadores y la distribución de productos?.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Ingeniería Química
- Dominio del español y del inglés

Méritos valorables:

- Manejo de instalaciones experimentales para la obtención de biocombustibles
- Conocimiento básico de herramientas digitales

QUÉ SE OFRECE

El proyecto aspira a promover un nuevo paradigma mediante la aplicación de un enfoque de datos, digitalización de procedimientos experimentales y resultados, así como la aplicación de machine learning, inteligencia artificial y modelos híbridos como una nueva herramienta de investigación y desarrollo aplicada a la producción de biocombustibles a partir de residuos y/o biomasa. El plan de formación incluye actividades supervisadas y no supervisadas que se incluirán en la Memoria anual, actividades formativas en competencias digitales (Cursos/Máster), estancias formativas en otros centros de investigación nacionales e internacionales así como otras actividades complementarias (divulgación, dirección TFG/TFM,...)

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: isuelves@icb.csic.es

Teléfono: 976733977

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Hacia un aprendizaje automático cuántico híbrido con experimentos con átomos de Rydberg*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Simulación cuántica, Tecnologías cuánticas, Inteligencia artificial, Aprendizaje automático, Átomos fríos.

Localización: El Entrego, Principado de Asturias, Centro de investigación de Nanomateriales y Nanotecnología (CINN) <https://cinn.es/>

Grupo de Investigación / IP: Simulaciones cuánticas / Daniel Barredo – Miguel A. Pruneda

RESUMEN DEL PROYECTO

La simulación y la computación cuántica son ámbitos muy dinámicos, que ofrecen tal vez la única vía práctica para abordar algunos de los problemas más relevantes de la física y de la química. Por este motivo, se están explorando numerosas plataformas. Entre ellas, las matrices de átomos neutros atrapados en pinzas ópticas y excitados a estados Rydberg son ahora una de las tecnologías más prometedoras. En el CINN estamos construyendo un nuevo simulador cuántico basado en esta tecnología para estas tareas. El objetivo principal de este proyecto es explorar las posibilidades de las técnicas de aprendizaje automático (Machine Learning, ML) para la simulación cuántica. Emplearemos ML para controlar las operaciones de hardware en el nuevo dispositivo experimental y para optimizar los parámetros de la simulación. Además, exploraremos la aplicación de la simulación cuántica para codificar algoritmos de optimización, o para resolver problemas clásicos de aprendizaje automático. Estos desarrollos también se utilizarán como banco de pruebas para establecer una plataforma transversal que proporcione técnicas de ML a un amplio espectro de líneas de investigación en el CINN.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Física, Matemáticas, Informática o similares.
- Nivel de inglés alto.

Méritos valorables:

- Experiencia con la tecnología de átomos fríos.
- Programación (Python, Julia, C++,...).
- Experiencia en análisis de datos.
- Conocimientos en técnicas de ML

QUÉ SE OFRECE

El candidato tendrá la oportunidad de unirse a un equipo dinámico compuesto por experimentales y teóricos para trabajar en simulación y computación cuántica con átomos fríos, con especial énfasis en la integración de técnicas de aprendizaje automático. El puesto ofrece oportunidades de desarrollo profesional a través de la participación en conferencias internacionales y colaboraciones con distintos grupos de investigación en un entorno multidisciplinar. Además, se ofrece un plan de formación completo, que incluye cursos y seminarios especializados a lo largo de cuatro años. Esta formación se combinará con varias estancias de investigación en laboratorios internacionales de primer nivel.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: daniel.barredo@csic.es (Daniel Barredo), o mpruneda@csic.es (Miguel A. Pruneda)

Teléfono: +34 985 733 644

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Tintas de materiales 2D exfoliados electroquímicamente para la impresión de microdispositivos electrónicos, sensoriales y de almacenamiento de energía*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Nanotecnología, Nuevos materiales, Sensorización

Localización: Oviedo, Principado de Asturias, Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR), <https://www.incar.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Materiales Carbonosos / Juan Ignacio Paredes, <https://www.incar.csic.es/mcarbonosos/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Se desarrollarán microdispositivos basados en redes impresas de materiales bidimensionales (2D) para uso en transistores, baterías, supercondensadores o sensores en tecnologías flexibles y vestibles. Los materiales 2D se obtendrán por exfoliación electroquímica y se procesarán para dar lugar a tintas imprimibles para generar las redes. El proyecto conlleva una componente formativa en herramientas de computación científica y aprendizaje automatizado, que serán usadas en distintas etapas del trabajo para optimizar las condiciones de exfoliación, identificar materiales 2D con características óptimas para usos concretos o reconstruir la morfología 3D de las redes impresas. La consecución de los objetivos científicos y formativos está avalada por la complementariedad de los ámbitos de especialización de los investigadores involucrados: (i) desarrollo de materiales 2D mediante técnicas de exfoliación electroquímica por parte del IP (CSIC), (ii) computación científica aplicada a problemas en química, materiales y nanotecnología por parte del co-IP (Universidad de Oviedo), y (iii) redes impresas para microdispositivos por parte de colaborador externo (Trinity College Dublin, Irlanda) pionero del campo de los materiales 2D, en cuyo grupo se realizaran estancias formativas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado o Licenciatura en Química, Física o Ciencia de Materiales
- Doctorado en Ciencia de Materiales, Nanociencia o Nanotecnología, con énfasis en síntesis y procesado de materiales nanoestructurados
- Amplio conocimiento de inglés, conocimiento básico de español

Méritos valorables:

- Experiencia en síntesis de materiales 2D, especialmente por exfoliación electroquímica
- Experiencia en uso de técnicas de caracterización: AFM, SEM/TEM, XPS, Raman, EPR, DLS
- Conocimientos de técnicas de impresión de materiales por medio de tintas

QUÉ SE OFRECE

Integración en un grupo especializado en síntesis, procesado y aplicaciones diversas de materiales 2D, con objeto de desarrollar microdispositivos impresos apoyándose en herramientas de aprendizaje automatizado (machine learning). Colaboraciones y estancias con grupos punteros en materiales 2D. 240 créditos ECTS de formación co-supervisada por experto en computación científica.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: paredes@incar.csic.es

Teléfono: +34 985 11 89 97

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Potenciación del talento digital para impulsar las sinergias del IFCA*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Astrofísica y ciencias del espacio; instrumentación científica avanzada; Micro/Nano tecnología

Localización: Santander, Cantabria; Instituto de Física de Cantabria (IFCA), <https://ifca.unican.es/es-es>

Grupo de Investigación / IP: Cosmología Observacional e Instrumentación, Enrique Martínez González, <https://ifca.unican.es/es-es/investigacion/cosmologia-observacional-e-instrumentacion>

RESUMEN DEL PROYECTO

Como complemento a la actividad específica de investigación de los distintos grupos del IFCA, el centro ha definido dos sinergias de investigación que son transversales a los grupos del Instituto: la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, y el estudio de la materia oscura. Además, el IFCA también potencia el desarrollo Instrumental, que es consustancial a todos los Departamentos del Instituto. Potenciar la línea de investigación sinérgica del estudio de la materia oscura es el principal objetivo de I+D de este proyecto.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Los requisitos imprescindibles son:

- Titulación de Doctor en Ciencias Físicas
- Dominio del español e inglés

Méritos valorables:

Se valorarán los siguientes conocimientos y experiencias:

- Conocimientos de astrofísica espacial
- Experiencia en estudios de apantallamiento del campo magnético
- Experiencia en análisis de estrategias de escaneado del cielo para calibración de experimentos con fuentes de referencia puntuales

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada se integrará en la sinergia de investigación transversal del estudio de la materia oscura. Las actividades científico-tecnológicas que realizará estarán relacionadas con el desarrollo instrumental en astrofísica y física de partículas y los aspectos digitales asociados. En particular, participará con los grupos de cosmología y física de partículas en el ensamblaje, mantenimiento y operación del refrigerador de dilución adquirido recientemente por el IFCA y con el que se pretende caracterizar sensores superconductores para diferentes experimentos. También colaborará en el desarrollo del Sistema de Monitorizado y Control de Temperatura de los telescopios de la misión LiteBIRD de JAXA, en el desarrollo de un satélite de calibración para experimentos de microondas, y en el desarrollo de un sistema de control activo de temperatura de los sensores IR de la misión ARAKIHS de la ESA liderada desde el IFCA. La persona contratada se beneficiará de una sólida formación que se proporcionará mediante cursos especializados y estancias en centros de investigación y empresas con los que colaboramos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: martinez@ifca.unican.es

Teléfono: 696727789

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Gestión adaptativa de fauna silvestre en la era digital: avances para la recopilación, procesamiento y difusión de datos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: inteligencia artificial, computación en la nube, analítica avanzada de datos, análisis e integración de datos, análisis de imágenes y visión computarizada, herramientas digitales

Localización: Ciudad Real, Castilla-La Mancha, IREC, www.irec.es

Grupo de Investigación / IP: Sanidad y Biotecnología, Pelayo Acevedo Lavandera, <https://www.irec.es/investigacion/grupos-de-investigacion/sanidad-y-biotecnologia-sabio/>

RESUMEN DEL PROYECTO

En esta era de rápidos avances tecnológicos, la aplicación de la digitalización a la gestión de fauna es crucial para el desarrollo sostenible y la preservación de la biodiversidad. Empleando herramientas digitales y nuevas aproximaciones analíticas se pueden vigilar los ecosistemas, monitorizar las poblaciones silvestres y optimizar el uso de los recursos. Este proyecto pretende integrar herramientas digitales y técnicas analíticas para la recopilación, procesamiento y difusión de datos que sean de utilidad para la gestión adaptativa de la fauna silvestre. Concretamente, pretende: i) inventariar, evaluar y mejorar la disponibilidad de las fuentes de datos sobre fauna; ii) optimizar el rendimiento de los dispositivos para monitorización; e iii) generar modelos de dinámica poblacional. La integración de todos los objetivos hacia la búsqueda de soluciones robustas, potenciará el alcance de los resultados del proyecto y su capacidad para poder interferir en los programas de gestión de fauna.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Se requiere un/a investigador/a postdoctoral con experiencia en ecología y gestión de fauna silvestre, en general, y de ungulados y lagomorfos, en particular. Requisitos: i) doctor en Ciencias Biológicas o afines; español e inglés [B2 o superior]; capacidad de liderazgo: supervisión de investigadores e IP de proyectos; participación en consorcios internacionales sobre gestión de fauna; y participación activa en proyectos sobre herramientas digitales para gestión de fauna.

Méritos valorables:

Los méritos a valorar: experiencia en gestión de fauna en europa; publicaciones científicas sobre gestión de fauna; experiencia en transferencia, formación y divulgación; capacidad para emprender nuevas líneas de investigación; experiencia en análisis estadísticos avanzados; capacidad para desarrollo e implementación de herramientas tecnológicas de monitorización de la fauna; participación activa en consorcios y redes sobre gestión de fauna.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto ofrece una oportunidad única para consolidarse como investigador en gestión de fauna. Las capacidades digitales que adquirirá la persona contratada, garantizadas por el equipo investigador y el programa formativo, definirán un perfil investigador aun escaso en Europa, pero muy demandado dadas las necesidades que existen de gestión. El equipo investigador ofrece medios personales y recursos para la consecución de los objetivos del proyecto. La red de colaboradores del equipo investigador representa una fortaleza más para un proyecto de estas características, facilitando acceso a información y la realización de estancias.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pacevedo@irec.csic.es / Teléfono: 926052731

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Creación de la Unidad de Bioinformática y Ciencia de Datos del IBFG*

Ámbitos tecnológicos o científicos: 1) Tecnologías de procesamiento masiva de datos e información. 2) Biología Computacional. 3) Análisis e integración de datos.

Localización: Salamanca. Castilla y León. Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG). <https://ibfg.usal-csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Ciclo Celular y Estabilidad Genómica. Andrés Clemente Blanco. <https://ibfg.usal-csic.es/andres-clemente.html>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la creación de una Unidad de Bioinformática y Ciencia de Datos (UBCD) en el IBFG, cuyo objetivo principal será asesorar y dar soporte a los investigadores del centro en aspectos de ciencia de datos, bioinformática y biología computacional. Además, la UBCD se encargará de la formación en competencias digitales del personal del IBFG, y se involucrará en el desarrollo de nuevas metodologías de integración de datos multi-ómicos. Esta unidad dará soporte integral a los servicios de Genómica, Microscopía y Escrutinio Genético del IBFG, proporcionando una investigación transversal entre las diferentes líneas de investigación que componen el IBFG.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título de Doctor.
- Experiencia en computación, programación, estadística, técnicas de secuenciación y análisis de datos multi-ómicos.
- Dominio del inglés.

Méritos valorables:

- Conocimientos en computación: Unix-based OS, HPC, AWS.
- Experiencia en programación: Python, R, bash.
- Dominio en el análisis de datos multi-ómicos: WGS, WES, RNA-Seq, Chip-Seq, Shotgun.
- Conocimientos en análisis bioinformático: Análisis masivo de datos genómicos y proteómicos, IA.

QUÉ SE OFRECE

- Liderar el equipo técnico la UBCD.
- Colaboración con otros investigadores a través de la participación en proyectos científicos.
- Participar de la co-autoría de proyectos y artículos de investigación.
- Capacidad para diseñar y desarrollar nuevas herramientas bioinformáticas.
- Participar en actividades docentes del IBFG.
- Actividades de formación en competencias digitales (140 ECTS), incluidas estancias formativas (20 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: andresclemente@usal.es

Teléfono: 923294887

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Unidad de bioinformática y genómica del IBGM para el análisis multiómico y el desarrollo de algoritmos predictivos y la biología computacional en cáncer, enfermedades prevalentes y envejecimiento*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biomedicina, Genómica, Biología Computacional

Localización: Valladolid, Castilla y León, Instituto de Biomedicina y Genética Molecular (IBGM)
<http://www.ibgm.med.uva.es/>

Grupo de Investigación / IP: Fisiopatología del calcio Intracelular del IBGM. IP Carlos Villalobos

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la implementación de una unidad o servicio de bioinformática y genómica en el Instituto de Biomedicina y Genética Molecular de Valladolid (IBGM), centro mixto de la Universidad de Valladolid y el CSIC. El investigador postdoctoral liderará este servicio o unidad y llevará a cabo estancias formativas en el Centro de Inteligencia Artificial de la Universidad de Valladolid, la unidad de Bioinformática del CNIC en Madrid, la Unidad de Bioinformática del CIEMAT en Madrid y la Unidad de Xenómica Médica en Santiago de Compostela. Junto a los IPs codirigirá la tesis doctoral del investigador predoctoral que se incorporará con cargo a este mismo proyecto. Finalmente, mediante la prestación de servicio y/o colaboración científica, contribuirá al desarrollo de soluciones bioinformáticas a los grupos de investigación del IBGM que así lo requieran en temas de análisis genómica y transcriptómico, biología computacional y análisis masivo de datos biomédicos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Investigación Biomédica o similar
- Máster en Bioinformática y Bioestadística o similar
- Licenciatura en Ciencias Químicas o similar
- Publicaciones Científicas en el ámbito de la transcriptómica

Méritos valorables:

- Máster en Investigación Biomédica
- Master en Técnicas Actuales en Estadística Aplicada
- Tesis doctoral en el ámbito de la transcriptómica

QUÉ SE OFRECE

El investigador postdoctoral se incorporará a los grupos de investigación en Fisiopatología del Calcio Intracelular y Genética Molecular del cáncer Hereditario del IBGM y desarrollar con ellos una unidad de Bioinformática y Genómica para aportar soluciones bioestadísticas y bioinformáticas a las demandas de los diferentes grupos del centro. El investigador postdoctoral liderará este servicio o unidad y tendrá la oportunidad de co-dirigir un trabajo de tesis doctoral y desarrollar colaboraciones científicas con otros grupos de investigación del IBGM implicados en Transcriptómica, Genómica, Biología Computacional y el análisis masivo de datos biomédicos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: carlos.villalobos@uva.es

Teléfono: 983184821

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Invasiones biológicas a lo largo del tiempo y espacio: comparando las fases de invasión en diferentes ecosistemas acuáticos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Cambio climático y biodiversidad, biología de la computación, Computación de alto rendimiento

Localización: Blanes (Girona), Cataluña, Centro de Estudios Avanzados de Blanes (www.ceab.csic.es)

Grupo de Investigación / IP: Integrative Freshwater Ecology Group, IP: Marc Ventura (<https://www.ceab.csic.es/en/personal/marc-ventura-oller/>); Bonthos Molecular Ecology Group, IP: Marc Rius (<https://www.ceab.csic.es/en/personal/rius-viladomiu-marc/>)

RESUMEN DEL PROYECTO

En la actualidad, se están introduciendo especies no nativas (ENN) como resultado de actividades humanas a un ritmo sin precedentes. A pesar del fuerte aumento de la investigación científica sobre invasiones en los últimos años, la mayor parte del conocimiento generado hasta la fecha proviene de un número limitado de ENN bien estudiados. Este proyecto analizará datos de metabarcodificación de ADN de muestras de agua y sedimentos para estudiar una gran cantidad de ENN de diferentes ecosistemas acuáticos (desde lagos de alta montaña hasta ecosistemas marinos costeros). Este enfoque brindará una oportunidad sin precedentes para analizar grandes cantidades de información comparable sobre patrones históricos de bioinvasión (por ejemplo, detección de introducciones recientes de ENN, dinámica de población de 'auge y explosión', período de retraso, etc.) y etapas de bioinvasión (es decir, introducción, establecimiento, naturalización e invasión).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en biología o ecología o genética
- Habilidad en Inglés
- Experiencia en Bioinformática y Programación (e.g. R, Phyton)

Méritos valorables:

- Competencia en bioinformática y metabarcodificación, y / o en especies invasoras acuáticas.
- Experiencia en análisis genéticos en el laboratorio.
- Experiencia multidisciplinar (e.g. ecología marina, genética, limnología y biogeografía)
- Conocimiento de catalán o español.

QUÉ SE OFRECE

El postdoctorado contratado dedicará una parte importante del tiempo a analizar los datos ya disponibles y a redactar artículos. Adicionalmente habrá oportunidades para visitar localidades de campo y coleccionar muestras ambientales. Disponemos de un plan de formación (150 ECTS) que incluirá asistencia a cursos especializados en secuenciación masiva, participación en formación especializada en bioinformática, y presentaciones en conferencias internacionales y estancias a diferentes instituciones de investigación.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ventura@ceab.csic.es

Teléfono: +34972336101

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo y mejora de herramientas y plataformas computacionales para la comprensión de la función, estructura y evolución de los genomas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos; Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; Biología computacional; Computación de alto rendimiento; Computación en la nube; Inteligencia Artificial; Cambio climático y biodiversidad; Herramientas digitales para la agricultura, ganadería, acuicultura, etc.

Localización: Barcelona, Cataluña, Instituto Botánico de Barcelona, www.ibb.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Genómica Evolutiva y Funcional, Josefa González, www.gonzalezlab.eu

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se centra en el desarrollo de nuevos algoritmos y la mejora de herramientas computacionales ya existente para la integración de datos -omicos con el objetivo de obtener una comprensión mas profunda de la función, estructura y evolución del genoma. El proyecto también incluye el desarrollo de una plataforma escalable, reproducible y fácil de usar para la integración, análisis, y almacenaje de datos genómicos, epigenómicos, estructurales y funcionales de especies modelo y no modelo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Biología, Biología Celular, Genética, Biotecnología, Bioinformática, Ciencias Computacionales o disciplinas similares
- Dominio del inglés

Méritos valorables:

- Capacidad para trabajar en un entorno de línea de comando, incluyendo sistemas basados en UNIX/Linux así como en Windows. Conocimientos de programación en lenguajes de programación, incluyendo R, Python y Perl. Conocimiento de "machine learning" y otras aplicaciones de IA.
- Experiencia en la generación y el manejo de datos de NGS: Desde el filtrado, el mapeo, la clasificación, etc; hasta análisis posteriores más complejos. Conocimiento de herramientas y bases de datos de NCBI: Experiencia descargando, subiendo y encontrando datos brutos y procesados.
- Conocimientos de diseño gráfico, incluyendo Adobe Illustrator y Photoshop para la creación de figuras y edición de imagen. Conocimientos en visualización de datos e interfaz gráfica de usuario.

QUÉ SE OFRECE

El candidato desarrollará la investigación en estrecha colaboración con los grupos de investigación de Conexión GENOMA, incluyendo estancias breves en sus laboratorios presentes en todo el territorio nacional. Además de las estancias de investigación, el programa formativo incluirá varias actividades como cursos en competencias digitales y en "soft skills" con un total de 240 ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: josefa.gonzalez@csic.es

Teléfono: +34638182935

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Climate-smart agriculture: soluciones moleculares a partir de microalgas y plantas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biotech, Cambio Climático y Biodiversidad.

Localización: Bellaterra, Cataluña, CRAG, <https://www.cragenomica.es/>

Grupo de Investigación / IP: Plataforma de transformación y Edición Genómica de Plantas/ E. Monte-L. M. Lois

RESUMEN DEL PROYECTO

En el actual escenario de cambio climático, para preservar la soberanía alimentaria se deben abordar desafíos clave: (1) Diseño de cultivos adaptados al estrés y el calentamiento global, lo que requiere romper barreras de transformación de cultivos, aumentar los estudios de diversidad genética y un uso más eficiente de herramientas de biología sintética y tecnología CRISPR; (2) Producción de cultivos con uso reducido de fertilizantes. Esta transición necesita la implementación de herramientas de inteligencia artificial para avanzar en el diseño de cultivos y el desarrollo de bioestimulantes. En biomedicina, los modelos de IA se han aplicado al diseño de ARN guía (ARNg) para sistemas CRISPR-Cas. Estas aproximaciones consideran múltiples factores, incluido el contexto genómico, el tipo de proteína Cas, el tipo de mutación deseada, la especificidad y el potencial impacto de la edición del genoma en la función genética y el fenotipo celular. Este proyecto tiene como objetivo desarrollar tecnología puntera para diseñar cultivos resilientes al cambio climático

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Estar en posesión de un Doctorado en Biotecnología, Bioquímica o equivalente.
- Dominio de inglés y español.

Méritos valorables:

- Interés por aprender nuevas técnicas experimentales/computacionales. Motivación y compromiso.
- Capacidad para diseñar, ejecutar y redactar trabajos experimentales de forma independiente y solucionar problemas en experimentos fallidos.
- Capacidad para abordar aspectos cuantitativos del crecimiento y desarrollo vegetal.
- Capacidad para trabajar eficazmente como parte de un equipo o de forma independiente.
- Buenas habilidades de gestión del tiempo, capacidad para priorizar y cumplir plazos.
- Capaz de comunicarse efectivamente con supervisores y colaboradores.
- Comprender las cuestiones de confidencialidad y actuar en consecuencia.

QUÉ SE OFRECE

En este proyecto, se aplicarán soluciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático para acelerar el desarrollo de variedades de plantas y microalgas. Se generarán algoritmos computacionales para el diseño de edición de genes, el desarrollo de agroquímicos, y la evaluación del rendimiento de las plantas basada en la fenómica. Para ello, el candidato recibirá una formación de 160 ECTS que incluye edición genómica y habilidades computacionales, estancias en institutos de investigación líderes y habilidades transversales (liderazgo, comunicación científica, transferencia de tecnología, ética, desarrollo profesional, entre otras).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: elena.monte@cragenomica.es / maria.lois@cragenomica.es

Teléfono: +34935636600

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Integración de la inteligencia artificial en modelos numéricos aplicados a las geociencias*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Computación de alto rendimiento, Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Análisis e integración de datos, Técnicas avanzadas en observación de la tierra y océanos, Gemelos digitales

Localización: Barcelona, Cataluña, Geociencias Barcelona, <https://www.geo3bcn.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: GEO3BCN, Geodinámica / Ivone Jiménez Munt

RESUMEN DEL PROYECTO

Las geociencias se caracterizan por el uso y procesamiento de grandes cantidades de información. Los procesos que ocurren en el interior de la Tierra involucran interacciones entre diferentes fenómenos físicos, como la dinámica de sólidos y fluidos, cuyo acoplamiento es vital para entender su comportamiento global. Las diferentes escalas temporales y espaciales en las que ocurren estos procesos hacen que aumente la dificultad de su solución. La inteligencia artificial (IA) puede ayudarnos a superar la limitación del problema de grandes conjuntos de datos en la modelización multiescala, creando modelos predictivos. Este proyecto pretende formar un experto en modelización multifísica y multiescala con IA. El objetivo principal de este proyecto es atraer talento, formarlo y abrir una nueva línea de investigación en geociencias que combine la modelización numérica de alta computación con la IA. El contratado desarrollará su actividad dentro del Laboratorio de modelización geodinámica del GEO3BCN, co-dirigido con el grupo de Cálculo numérico de la Universidad Politécnica de Catalunya (UPC).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor. Dominio elevado del inglés. Conocimiento de técnicas numéricas. Participación en proyectos de investigación

Méritos valorables:

- Experiencia en modelización numérica, preferiblemente en geociencias. Conocimiento en mecánica de fluidos. Experiencia en HPC, en técnicas de IA. Estancias en el extranjero.

QUÉ SE OFRECE

El GEO3BCN consta de un laboratorio de modelización geodinámica desde el que se han desarrollado diferentes códigos y técnicas de modelización. El laboratorio de modelización trabaja actualmente a través de tres unidades asociadas con universidades y centros de investigación, en las que el contratado podrá desarrollar su tarea: 1) con la UPC, ésta facilitará el acceso del candidato a las infraestructuras y actividades organizadas, participando en cursos y estancias durante este contrato. 2) Con el BSC (Barcelona Supercomputer Center), se beneficiará del acceso al supercomputador MareNostrum 5 y del soporte técnico. 3) Con el departamento de petrología de la Universidad de Barcelona (UB), con la incorporación de datos de muestras naturales. Durante este contrato se contemplan varias estancias de larga duración en: 1) la UPC, con el co-IP, expertos en técnicas numéricas; 2) la Universidad de Durham, grupo puntero en la modelización geodinámica; 3) el BSC, expertos en técnicas de IA. La interacción entre los cuatro grupos, garantiza al contratado el soporte tanto científico como técnico necesario para llevar a cabo el proyecto planteado.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ivone@geo3bcn.csic.es

Teléfono: 934095410

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Programación genética para genómica de poblaciones*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Computación de Alto Rendimiento, Biología Computacional

Localización: Barcelona, Catalunya, Institut de Biologia Evolutiva, <https://www.ibe.upf-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Algorithms for population genomics, Oscar Lao, <https://www.ibe.upf-csic.es/lao>, Evolutionary Population Genomics; Elena Bosch, <https://www.ibe.upf-csic.es/bosch>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto presenta la apasionante oportunidad de estar a la vanguardia de la aplicación de la inteligencia artificial para comprender la historia evolutiva de las especies. Objetivos clave: i) Desarrollar estadísticas interpretables utilizando Programación Genética (GP) para resolver cuestiones complejas de genómica de poblaciones; ii) Investigar y aplicar técnicas avanzadas de IA a la biología evolutiva; iii) Explorar métodos de aprendizaje profundo (DL) y abordar sus desafíos de interpretabilidad; iv) Aprovechar la GP en la evolución biológica para producir soluciones legibles por humanos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Computación, Bioinformática, Biología Evolutiva o un campo relacionado.
- Dominio del lenguaje de programación JAVA y otros como Python, R o C++.
- Experiencia con marcos de aprendizaje automático (ML) y DL (TensorFlow, PyTorch).
- Familiaridad con GP y otros algoritmos evolutivos.

Méritos valorables:

- Experiencia demostrada de investigación en IA, ML o biología computacional.
- Publicaciones en revistas revisadas por pares o conferencias de trabajos relevantes.
- Familiaridad con la detección de selección adaptativa y el análisis de escenarios demográficos.
- Experiencia en el desarrollo de paquetes de software para investigación. Conocimiento de las mejores prácticas, incluido el control de versiones (por ejemplo, Git) y la documentación.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos realizar investigación de vanguardia junto con un programa de formación integral para mejorar tanto la experiencia científica como el crecimiento personal. El candidato participará en investigación pionera utilizando DL y GP para abordar desafíos complejos de genómica de poblaciones. Se tendrá acceso a recursos computacionales de última generación y colaborará con los principales expertos en IA y genómica. El proyecto ofrece un Plan de Formación (240 ECTS en cuatro años), donde el candidato realizará un mínimo de una estancia en el Laboratorio de Genómica Integrativa dirigido por el Dr. U Martínez-Marigorta, informará periódicamente de sus avances, asistirá a cursos especializados sobre genómica evolutiva de poblaciones y competencia digital, así como a cursos Interval (<https://intervals.prbb.org/>) para mejorar sus habilidades de pensamiento crítico, gestión del tiempo, trabajo en equipo y comunicación. Igualmente participará en congresos internacionales como los de la SMBE, la ESSHE y la ASHG.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: oscar.lao@ibe.upf-csic.es

Teléfono: 0034933160840

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Herramienta de identificación espacial y previsión de hábitats (SHIFT)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Computación de alto rendimiento, Analítica avanzada de datos/ edge computing, Cambio climático y biodiversidad, Gemelos digitales, Biología computacional, Análisis e integración de datos

Localización: Barcelona, Cataluña, Institut de Ciències del Mar (<https://www.icm.csic.es/>)

Grupo de Investigación / IP: iMARES, Francisco José Ramírez Benítez

RESUMEN DEL PROYECTO

SHIFT aspira a desarrollar herramientas digitales para evaluar la redistribución de la biodiversidad marina en respuesta a diferentes vectores del cambio global. Estas herramientas incluyen la adquisición y estandarización de datos geoespaciales y su integración en modelos de distribución de especies y modelos ecosistémicos. SHIFT proporcionará al personal contratado una valiosa formación en diversas competencias digitales directamente relevantes para el desarrollo del proyecto, mejorando en última instancia su crecimiento profesional.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

El candidato debe tener un doctorado en Biodiversidad o campos relacionados. Se requiere un sólido conocimiento y habilidades cuantitativas en el manejo y análisis de conjunto de datos de movimiento animal y datos geoespaciales de múltiples fuentes. Dominio en la adquisición de datos (trabajo de campo y repositorios online), gestión y estandarización de datos y su integración en métodos de modelización.

Fuertes habilidades de programación en el lenguaje R y experiencia en análisis estadístico y modelado, visualización de datos.

Buenas habilidades de comunicación y redacción en inglés y español.

Méritos valorables:

Experiencia en el manejo y análisis de grandes conjuntos de datos.

Conocimiento y experiencia en ciencia abierta Open Science, datos FAIR y uso del repositorio GitHub.

Experiencia en bases de datos relacionales (SQL).

Experiencia en aprendizaje automático, y modelos de distribución de especies.

QUÉ SE OFRECE

SHIFT se desarrollará dentro de un marco multiinstitucional e interdisciplinario que garantizará el logro exitoso de sus objetivos de investigación; así como la formación de la persona contratada en una variedad de competencias digitales directamente relevantes para el desarrollo del proyecto SHIFT. El Plan de Formación incluye un mínimo de 240 ECTS que incluye, entre otros, formación reglada y estancias en otros centros de investigación nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ramirez@icm.csic.es

Teléfono: 932 30 95 00 (Despacho B75) / 627379355

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Las células mieloides como diana terapéutica en la arteriosclerosis y el ictus*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biomedicina

Localización: Barcelona, Cataluña, Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona, <https://www.iibb.csic.es/en>

Grupo de Investigación / IP: Investigación Cerebrovascular, Anna M. Planas

RESUMEN DEL PROYECTO

Buscamos un investigador/a postdoctoral altamente motivado para unirse a nuestro proyecto enfocado en entender la diversidad fenotípica y espacial de las células mieloides y su interacción con la vasculatura en modelos de ictus isquémico, con o sin aterosclerosis. El estudio implica análisis transcriptómicos avanzados a nivel de célula única, requiriendo habilidades computacionales sólidas para manejar e interpretar datos complejos. Los objetivos principales incluyen descubrir nuevos mecanismos inmunológicos mediados por macrófagos y microglía, y capacitar al investigador en el análisis de datos transcriptómicos en investigación biomédica. El rol incluirá elucidar la diversidad fenotípica de células mieloides en el ictus, comprender el impacto de la aterosclerosis y adoptar tecnologías digitales para el análisis de datos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Biomedicina
- Graduación en Bioquímica, Biotecnología, Biología, o Farmacia
- Máster en Biomedicina, Farmacología o similar
- Titulación en experimentación animal reconocido en España
- Experiencia en investigación en neurociencias y participación en artículos científicos
- Inglés (mínimo nivel B2)

Méritos valorables:

- Experiencia en análisis de RNA
- Experiencia en microscopía confocal y análisis en ImageJ
- Dominio del Español.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos 4 años de contrato post-doctoral que incluyen la participación en el proyecto científico y una formación integral del candidato en el ámbito de la biomedicina y ciencia de datos. El proyecto brinda oportunidades para fusionar la investigación biomédica con la ciencia de datos, adquiriendo habilidades en el uso de tecnologías de última generación en estudios de célula única, incluyendo la transcriptómica espacial, análisis avanzados de datos y su representación. El candidato/a colaborará con otros equipos y se beneficiará de una estancia de seis meses en el CNAG (Dra. Anna Pascual, co-IP del proyecto), con estancias adicionales, incluyendo una estancia en el ICFO y una estancia en el extranjero. Se proporcionará formación en competencias digitales, incluido máster universitario en Bioinformática y Bioestadística, y cursos de análisis de RNA y su interpretación funcional, entre otros. En conjunto se prevé completar 140 ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: anna.planas@iibb.csic.es

Teléfono: 93 363 83 27

Posición Ofertada: *POSTDOCTORAL*

Proyecto: *Aprendiendo ética para guiar decisiones de IA*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Inteligencia Artificial y Ética

Localización: Bellaterra, Cataluña, Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (<http://www.iiia.csic.es>).

Grupo de Investigación / IP: AI & Ethics, Juan Antonio Rodríguez Aguilar and Maite López Sánchez, (<https://www.iiia.csic.es/en-us/research/themes/ethics-ai>).

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un modelo para elicitar sistemas de valores individuales y colectivos, que puedan servir como criterio para la alineación de valores de la IA y otras aplicaciones como el apoyo a la toma de decisiones y la formulación de políticas. En la literatura, solo encontramos algunos intentos de abordar pequeñas partes de este proceso y estos estudios son poco minuciosos teóricamente. Este proyecto adopta un enfoque global novedoso para elicitar sistemas de valores, estudiando y proporcionando cada uno de los pasos necesarios en el proceso. Además, ponemos énfasis en establecer fundamentos teóricos para cada paso para garantizar la solidez del sistema de valores resultante, algo que no se había abordado antes. Este modelo estará compuesto de procesos para elicitar interpretaciones individuales de valores morales y preferencias individuales y finalmente agregar sistemas de valores individuales en uno colectivo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Inteligencia Artificial, Ingeniería, Ciencias de la Computación o equivalente
- Sólida formación en Matemáticas
- Sólida formación en Inteligencia Artificial
- Experiencia en publicación de artículos en Inteligencia Artificial
- Dominio del español e inglés

Méritos valorables:

- Experiencia en proyectos de investigación sobre IA y Ética
- Experiencia en publicación de artículos de investigación sobre IA y Ética
- Premios de investigación

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto pretende contribuir a la aplicación de trabajos teóricos sobre alineación de valores. Con ese objetivo, el candidato seleccionado pasará a formar parte del equipo de investigación de renombre mundial del IIIA que trabaja en IA y Ética. Además, el candidato seleccionado participará en colaboraciones internacionales con grupos líderes en IA y Ética en la Universidad de Oxford y en Social Choice en CNRS. Finalmente, el candidato seleccionado se matriculará en un Máster relacionado con el proyecto (de 60 ECTS) y participará en las actividades formativas ofrecidas por ICMAT, CESGA y la Escuela de Verano de Machine Learning y Estadística Avanzada (de 10-17 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

Email: jar@iiia.csic.es

Phone: +34 935809570

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Nanolitografía avanzada mediante materiales híbridos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Nanofabricación, Tecnologías Cuánticas

Localización: Cerdanyola del Vallès, Cataluña, Instituto de Microelectrónica de Barcelona, IMB-CNM (CSIC); <https://www.imb-cnm.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: NanoNEMS (IMB-CNM), Marta Fernández Regúlez, <http://nanonems.imb-cnm.csic.es/>; PEND (ICN2), Juan Sierra, <https://nanodevices.icn2.cat/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es el desarrollo de resinas híbridas orgánicas-inorgánicas, específicamente resinas orgánicas modificadas mediante infiltración en fase vapor (VPI) con óxidos metálicos, para aplicaciones en nanolitografía. En la VPI, se introducen de forma secuencial óxidos metálicos en el interior de una matriz polimérica mediante procesos similares a atomic layer deposition (ALD). De esta manera, se consigue ajustar las propiedades de la resina de EBL (Electron Beam Lithography) en función de la aplicación. Una ligera infiltración puede mejorar el contraste y la rugosidad facilitando la definición de nanoestructuras. Por otro lado, una mayor infiltración podría permitir el uso de estas resinas como máscaras para definir estructuras con una alta relación de aspecto. Se contemplan tres ámbitos de aplicación: (i) La fabricación de dispositivos de espín con materiales bidimensionales (2D); (ii) Disminuir la rugosidad de línea en la fabricación de dispositivos cuánticos en silicio; (iii) Investigar las propiedades de los polímeros infiltrados como elementos funcionales en dispositivos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en física, química, ingeniería, ciencia de materiales o áreas afines
- Experiencia previa en tecnologías de micro/nanofabricación en sala blanca
- Conocimientos en tecnologías cuánticas y/o materiales bidimensionales
- Buenas habilidades de comunicación y redacción en inglés

Méritos valorables:

- Experiencia previa con técnicas de EBL y ALD
- Familiaridad con el procesamiento de materiales híbridos
- Experiencia en técnicas de caracterización: SEM, AFM, Raman, EDX, FTIR etc.
- Competencias básicas en programación científica
- Publicaciones previas relevantes en el campo de la oferta

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada se integrará en el equipo de investigación formado por varios miembros de los grupos de investigación del IMB-CNM (NanoNEMS) y del ICN2 (PEND). Durante los 4 años del proyecto, recibirá un plan de formación completo equivalente a 240 créditos ECTS que incluirá la participación en cursos y seminarios especializados en nanofabricación avanzada, EBL, tecnologías cuánticas y programación científica entre otros. También se beneficiará de estancias internacionales en centros europeos de prestigio y formación en competencias digitales y complementarias, como emprendimiento, gestión de datos, propiedad intelectual y liderazgo. El trabajo experimental se llevará a cabo en las salas blancas del IMB-CNM y del ICN2. Esta prevista la realización de, al menos, dos estancias en dos centros europeos para reforzar los conocimientos en EBL (3 meses) y VPI (1,5 meses).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: marta.fernandez@imb-cnm.csic.es; juan.sierra@icn2.cat

Teléfono: +34 93 580 7700 (ext. 435411)

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *bluePALEOeconomy: análisis de los sistemas socioecológicos costeros en el long-term mediante ciencia de datos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Análisis Avanzada de Datos, Cambio climático y biodiversidad, Humanidades Digitales

Localización: Barcelona, Catalunya, Institut Milà i Fontanals de Recerca en Humanitats, <https://www.imf.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: HUMANE - Arqueología y Ecología Humana, IP Débora Zurro, <https://www.imf.csic.es/areas-de-investigacion/arqueologia/arqueologia-y-ecologia-humana/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto, altamente transdisciplinar, analiza mediante Ciencia de Datos la relación histórica de sociedades humanas, costas y ecosistemas marinos. Se centra en el estudio de estas economías azules abordando aspectos como el impacto antrópico en los recursos marinos. El contrato desarrollará un modelo basado en agentes (ABM) para formalizar y evaluar la relación entre dimensiones ambientales y sociales en casos de estudio en la costa del desierto de Atacama (Chile) y la costa Mediterránea. Abrirá el campo de estudio a la antropización de los ecosistemas marinos, incorporando la perspectiva histórica de largo recorrido. El grupo de trabajo tiene expertise en simulación social y ciencia de datos, ecología marina, análisis de redes tróficas en contextos pelágicos, género y en arqueología y etnografía de sociedades cazadoras-recolectoras costeras.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Ciencias Naturales, Ecología aplicada, Ciencia de Datos, Ingeniería, Física, Telecomunicaciones o Ciencias Humanas
- Conocimiento en lenguaje(s) de programación (p.ej. R, Python) y de técnicas de análisis de datos
- Dominio del inglés, incluyendo publicaciones en revistas internacionales

Méritos valorables:

- Formación en metodologías y técnicas de análisis de datos, así como conocimiento de herramientas y paquetes de análisis en distintos lenguajes de programación
- Experiencia en ABM, especialmente en el ámbito de sistemas socio-ecológicos
- Experiencia en Divulgación y en organización de eventos científicos internacionales
- Conocimiento de español

QUÉ SE OFRECE

bluePALEOeconomy es un proyecto innovador que evaluará el impacto antrópico en los océanos y costas, uno de los grandes retos del Cambio Global. La persona contratada tendrá la oportunidad de seguir un itinerario formativo (con contenido formal y reglado) especializado de 240 ECTS, realizar estancias en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Burgos, sede del Co-IP, JM Galán Órdax, y en laboratorios de UK donde se aplica Ciencia de Datos a contextos paleo. El equipo de trabajo velará porque *bluePALEOeconomy* constituya una oportunidad única para formarse y publicar los resultados de forma óptima, facilitando posicionarse favorablemente de cara a una futura posición permanente en la Academia.

Formación en modelado aplicado a Ciencias Sociales y sistemas socioecológicos, estadística avanzada

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: debora@imf.csic.es / Teléfono: +34 93-4433818

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Machine Learning e Inteligencia Artificial para la Optimización de Nanomedicamentos (MELINA)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial, Nanotecnología, Diseño de nuevos medicamentos

Localización: Barcelona, Catalonia, Institut de Química Avançada de Catalunya – <https://www.iqac.csic.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Nanomedicine for Therapeutic Applications (NM4T) / Ibane Abasolo

RESUMEN DEL PROYECTO

Las herramientas de inteligencia artificial (IA), y más específicamente el aprendizaje automático (ML), han acelerado el descubrimiento de nuevos productos químicos y materiales con una eficiencia, resiliencia y precisión sin precedentes. En los últimos años estas estrategias han comenzado a implementarse tímidamente en el campo de la nanotecnología donde múltiples factores, desde el proceso de síntesis hasta el tamaño o la funcionalización de la nanopartícula, tienen un impacto relevante en la efectividad del producto final. En el proyecto MELINA buscamos desarrollar -y explotar- todo el potencial de las herramientas de ML hacia el diseño experimental de nuevas nanomedicinas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Grado en Química
- Master relacionado con simulaciones computacionales y/o machine learning, aplicados a la química.
- Nivel alto en Castellano e Inglés
- Experiencia en Programación Python
- Publicaciones Científicas relacionadas con la aplicación de herramientas de ML.

Méritos valorables:

- Experiencia en la construcción de redes neuronales, así como en el desarrollo de herramientas/descriptores relacionados con ML.
- Experiencia en creación y diseño de plataformas online interactivas de almacenaje de datos, o herramientas científicas.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos la participación en un proyecto científico multidisciplinar que combina tecnologías de última generación en los campos de la inteligencia artificial y la nanomedicina, bajo la supervisión directa del Dr. Sergi Vela (Química Teórica y Computacional, IQAC). El proyecto está asociado a un plan de formación integral (321 ECTS) en metodologías experimentales y herramientas computacionales, que incluye también estancias cortas en instituciones de reconocido prestigio en el extranjero.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ibane.abasolo@iqac.csic.es

Teléfono: 934006165

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Prototipado virtual para la manipulación robotizada de prendas: potenciando las capacidades del simulador de tela CLOTHILDE*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Informática gráfica, robótica, geometría

Localización: Barcelona, Cataluña, Instituto de Robótica e Informática Industrial, CSIC-UPC, <https://www.iri.upc.edu>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Percepción y Manipulación Robotizada del IRI (RobIRI), Carme Torras Genís

RESUMEN DEL PROYECTO

La mayoría de simuladores de tela disponibles carecen del realismo físico necesario en aplicaciones exigentes, como la robótica. En nuestro grupo, desarrollamos un modelo de tela físicamente preciso, CLOTHILDE, y validamos su realismo empíricamente utilizando grabaciones de varios textiles. Nuestro objetivo es hacer que este simulador de tela de vanguardia sea accesible a un público más amplio y mejorar sus capacidades para permitir que los sistemas robóticos manipulen las prendas de manera más efectiva en función de las simulaciones generadas. Los principales objetivos del proyecto son: 1. Desarrollar una interfaz de realidad virtual para CLOTHILDE, que sea fácil de usar, proporcione retroalimentación en tiempo real, favoreciendo la interactividad y la personalización. 2. Ampliar el modelo de telas para incluir prendas con diseños complejos, considerando costuras y materiales mixtos. 3. Optimizar el modelo de tela para manejar colisiones, especialmente en superficies como mesas para plegado. 4. Integrar entornos robóticos virtuales para modelar interacciones robot-tela con diferentes modos de agarre.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Doctorado en Matemáticas Aplicadas, Ciencias de la Computación, Robótica, Ingeniería Mecánica o campos afines. Dominio del inglés.

Méritos valorables:

Dominio de técnicas de modelado matemático, optimización y ciencia de datos. Conocimiento en lenguajes de programación como Python, MATLAB o C++. Experiencia con simuladores de telas o entornos de realidad virtual.

QUÉ SE OFRECE

Incorporación a un grupo de investigación puntero en manipulación robotizada de ropa, que dispone de un laboratorio equipado con cuatro robots móviles, tres de ellos con un brazo, y tres pares de robots (WAM, KINOVA y UR5) para manipulación bimanual, así como manos robóticas, cámaras, sensores y dispositivos de realidad virtual, y software mantenido por el personal de soporte del laboratorio. Se ofrecen asimismo 240 ECTS de formación, que incluye una estancia en el equipo ELAN (modELisation de l'Apparence de phénomènes Non-linéaires, <https://team.inria.fr/elan/>) del INRIA Grenoble Rhône-Alpes (Francia).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: c.torras@csic.es, maria.alberich@upc.edu

Teléfono: 934015790, 934015783, 934054075

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Acciones de coordinación y apoyo de recursos técnicos y humanos en ciencia y tecnología de datos en un entorno de ciencia abierta*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; Computación de alto rendimiento; Computación en la nube; Análisis e integración de datos; Otros: Ciencia abierta, Ciencia de datos, Digitalización

Localización: Cerdanyola del Vallès, Cataluña, IMB-CNM, <https://www.imb-cnm.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: PTI Ciencia Digital, Cecilia Jiménez, <https://pti-cienciadigital.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Es un proyecto de tipo CSA (Coordination and Support Actions) para la gestión de la I+D en el ámbito de la ciencia digital. Se trata de un proyecto transversal que abarca todas las áreas de investigación relacionadas con Ciencia de Datos y Ciencia Abierta, en el ámbito del European Open Science Cloud (EOSC).

Plantea dar soporte y acercar a los investigadores a las herramientas digitales modernas para temáticas complejas en un entorno de ciencia abierta, con el objetivo de hacer más competitivo al CSIC en convocatorias nacionales, europeas e internacionales, en el ámbito de las competencias digitales, así como cumplir con los objetivos estratégicos nacionales y europeos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Los requisitos mínimos exigidos son:

- Doctor en ciencias o ingeniería
- Dominio del español e inglés
- Mínimo tres años de experiencia en puestos similares

Méritos valorables:

- Formación en gestión (MBA o equivalente)
- Experiencia en gestión de proyectos científicos
- Conocimiento de lenguajes de programación (Python, java, C++, etc.)
- Competencia en otras lenguas oficiales del estado
- Experiencia en organización de actividades científicas
- Dotes de coordinación y liderazgo

QUÉ SE OFRECE

Actividad científico-tecnológica: Apoyo a la coordinación de la PTI Ciencia Digital; apoyo a la coordinación de la estrategia EOSC-CSIC; acciones para la mejora de los recursos computacionales del CSIC; Difusión, diseminación y formación.

Plan de formación de 240 ECTS que incluye: Master en Data Science; estancia formativa en centros de la Red Española de Supercomputación (RES); estancia formativa en el Instituto de Física de Cantabria (IFCA); actividades formativas complementarias: preparación de memorias anuales, preparación de informes y artículos, cursos en competencias transversales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: cecilia.jimenez@csic.es, pti-cienciadigital@csic.es

Teléfono: 93 594 77 00

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Historia y emociones: Caracterización y evaluación de técnicas de lingüística computacional y modelos de lenguaje en minería de emociones desde fuentes históricas.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Humanidades Digitales, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Lingüística computacional, Minería de emociones

Localización: Santiago de Compostela, Galicia, Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento IEGPS-CSIC: <https://iegps.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo Historia social del poder desde la Edad Media (IP del grupo Dra. Amparo Rubio Martínez)

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo principal es caracterizar y evaluar las técnicas de lingüística computacional existentes en minería de emociones desde fuentes históricas. ¿Qué podemos extraer de nuestros corpus documentales que nos permita apoyar hipótesis históricas y realizar una investigación más humana desde las mismas? ¿Qué reflejan sobre los autores los textos producidos? Se realizarán por tanto tareas de estudio del estado del arte en lingüística computacional y minería de emociones (extracción de emociones desde texto), selección de corpus históricos documentales de interés, anotación y evaluación de las técnicas sobre los corpus seleccionados, así como evaluación empírica con historiadores de los resultados obtenidos. Además, el proyecto contempla la elaboración de unas guías de uso en minería de emociones en contextos históricos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación académica en filología, lingüística, historia o ingeniería informática. En este último caso, debe demostrar proyectos previos en Humanidades y manejo de fuentes documentales. Doctorado relacionado con las Humanidades Digitales. Dominio completo del español e inglés. Experiencia demostrable en programación, manejo y entrenamiento de grandes modelos de lenguaje (LLMs) en Humanidades.

Méritos valorables:

- Conocimiento de lenguajes de programación como Python, R, node.js o similares para LLMs
- Experiencia en creación, gestión, anotación y manejo de corpus lingüísticos y/o históricos en contextos digitales. Publicaciones científicas previas relacionadas con la temática.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto se enmarca en un entorno investigador profundamente interdisciplinar dentro de las humanidades digitales, con una amplia red ya existente de investigadores, centros y universidades trabajando en proyectos en la línea. El investigador postdoctoral accederá a un ambicioso programa formativo de 240 ECTS en 4 años de duración que aúna metodologías de trabajo y competencias tanto en investigación histórica y manejo de fuentes documentales como en lingüística computacional (programación, análisis etc.), y que incluye hasta 3 estancias cortas en centros de referencia nacionales y/o europeos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: p.m.rodilla@iegps.csic.es

Teléfono: +0034 981-540237 (Despacho) // +0034 658905763 (Móvil)

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Potenciando la biología computacional de microorganismos y plantas con nuevos métodos de inteligencia artificial y supercomputación (SuperBioComp)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología computacional, Computación de Alto Rendimiento, Inteligencia Artificial, Biotech, Herramientas digitales para la agricultura.

Localización: PONTEVEDRA, GALICIA, MBG-CSIC, <https://mbq.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: GRUPO DE BIOLOGIA COMPUTACIONAL, JULIO RODRIGUEZ BANGA, <https://www.bangalab.org>

RESUMEN DEL PROYECTO

La biología de sistemas computacional hace uso de modelos matemáticos y de métodos avanzados de cálculo científico (simulación y optimización) para elucidar y entender procesos biológicos complejos. Un desafío clave es modelar y estudiar estos procesos como sistemas dinámicos de gran tamaño. Para ello, en este proyecto proponemos el uso combinado de nuevos métodos basados en dos estrategias: (1) Computación de Alto Rendimiento (CAR), con el fin de proporcionar la potencia de cálculo necesaria para calibrar, simular y analizar estos sistemas; (2) nuevas técnicas de Inteligencia Artificial (IA) para el descubrimiento automático de modelos cinéticos a partir de grandes conjuntos de datos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Las **personas candidatas** deberán de tener:

- un doctorado en las áreas de Informática, Matemática Aplicada, Física, o Ingeniería (Química o Biomédica)
- dominio del español e inglés (mínimo nivel B1)

Méritos valorables:

Se valorará experiencia previa en:

- biología computacional: simulación y optimización de sistemas biológicos
- supercomputación: conocimientos básicos de cálculo científico paralelo
- técnicas básicas de inteligencia artificial (y en particular, de metaheurísticas)

QUÉ SE OFRECE

El plan de formación tendrá un esfuerzo estimado de 240 ECTS en 48 meses, incluyendo trabajos de investigación anuales, estancias formativas en grupos de primer nivel de Alemania y Francia, y formación avanzada en los temas de (i) Computación de Alto Rendimiento (CAR), en supercomputadores clásicos y en computadores cuánticos, y (ii) Inteligencia Artificial Científica (en particular en lo que respecta a métodos de aprendizaje automático relevantes para el descubrimiento de modelos a partir de datos). Se llevarán a cabo aplicaciones en biología computacional de microorganismos y plantas.

Este plan formativo, a desarrollar en 4 años, estará facilitado por la intensa colaboración del grupo de Julio R. Banga con el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA), en el marco de la Unidad Asociada "OPTIMIZACIÓN COMPUTACIONAL EN BIOLOGÍA DE SISTEMAS".

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: j.r.banga@csic.es

Teléfono: +34 986 85 48 00 ext 430185

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Fenotipado de alto rendimiento desde vehículos aéreos no tripulados en investigación forestal*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; Técnicas avanzadas en observación de la tierra y de los océanos Teledetección

Localización: Pontevedra, Galicia, MBG-CSIC, www.mbg.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Genética y Ecología Forestal / Rafael Zas (www.genecolpines.weebly.com). Plataforma Horizonte Verde (www.pti-horizonteverde.csic.es)

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo principal de este proyecto es la formación especializada de un doctor en el posprocesado de imágenes RGB, multispectrales, hiperespectrales y térmicas, y de datos LiDAR para inferir características fenotípicas de interés en árboles y masas forestales. En particular, se pretenden aplicar técnicas innovadoras para sistematizar herramientas de posprocesado eficaces y flexibles con objeto de facilitar la evaluación de la variación genética, la plasticidad y la variación en plasticidad relacionadas con la capacidad adaptativa de los materiales genéticos. Este proyecto plantea una línea de trabajo transversal con potencial impacto en un buen número de grupos de investigación del CSIC así como en sus colaboradores nacionales e internacionales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título de doctor en el ámbito de ciencias forestales, ciencias ambientales o similar
- Grado y Master en ciencias forestales, ciencias ambientales o biología
- Alto nivel de inglés y castellano
- Experiencia en procesado de imágenes aéreas
- Publicaciones científicas en el ámbito de la investigación propuesta
- Conocimientos de QGIS

Méritos valorables:

- Conocimientos de teledetección forestal
- Experiencia en trabajo de campo, preferentemente ensayos genéticos forestales
- Licencia piloto dron A1/A3
- Buena habilidad comunicativa
- Conocimientos de R u otros softwares de análisis estadísticos

QUÉ SE OFRECE

La propuesta se encuadra directamente en los ámbitos Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información y Técnicas avanzadas de teledetección, aunque también se relaciona con los ámbitos Computación de alto rendimiento, Analítica avanzada de datos/ edge computing, Cambio climático y biodiversidad, Análisis de imágenes y visión computarizada. El proyecto prevé una estricta colaboración con otros centros de investigación (iCIFOR-CSIC-INIA, IRNAS-CSIC, UdL, CETEMAS). La propuesta contempla la realización de una intensa y continua actividad formativa en competencias digitales por un total de 240 ETCS. Además, se contemplan cuatro estancias formativas, 3 en territorio nacional y, al menos, una en centros de investigación internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: rzas@mbg.csic.es

Teléfono: 986854800

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Praderas Marinas: Evaluación de Riesgo con Drones e IA*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Teledetección, Análisis de imágenes y visión computarizada, Inteligencia artificial, Biología computacional y Computación de alto rendimiento, Cambio climático y biodiversidad, Técnicas avanzadas en observación de la tierra y de los océanos.

Localización: Palma de Mallorca, Baleares, Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos, IFISC (CSIC-UIB), <https://ifisc.uib-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Vida y medio ambiente, Damià Gomila, <https://ifisc.uib-csic.es/en/research/life-and-environment/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Los recientes avances en teledetección geoespacial y técnicas de inteligencia artificial permiten detectar y monitorizar automáticamente ecosistemas de praderas marinas en riesgo de manera económica y a gran escala. Actualmente la identificación automática de praderas en riesgo está limitada por la baja resolución de las imágenes satelitales y la falta de cobertura de imágenes de drones. El objetivo principal del proyecto es mapear la organización espacial de las praderas marinas a lo largo de la costa de Mallorca empleando vehículos aéreos no tripulados (UAV o drones). Mediante el análisis masivo de imágenes y la aplicación de modelos matemáticos preexistentes, que sirvan como base para el entrenamiento de algoritmos de inteligencia artificial (IA), se desarrollarán métodos avanzados de monitorización del litoral para detectar praderas marinas en riesgo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Doctor en Física; Dominio del español y el inglés

Méritos valorables:

Conocimiento de modelos matemáticos de crecimiento de plantas clonales como la Posidonia. Conocimiento de técnicas para el análisis de imágenes. Experiencia en desarrollo y uso de códigos numéricos para la integración de ecuaciones en derivadas parciales. Título de piloto de drones. Experiencia en uso de drones para captar imágenes.

QUÉ SE OFRECE

Oportunidad de trabajar en un área de relevancia ecológica, contribuyendo a la protección y monitorización de praderas marinas. Colaboración con expertos en biología marina, modelado matemático y desarrollo de inteligencia artificial. Formación en: Diseño y planificación de vuelos según normativas específicas; Aplicación de técnicas de procesamiento de imágenes para el análisis de datos cartográficos; Manejo de software y herramientas avanzadas para el procesamiento de imágenes de alta resolución; Simulación numérica de distribuciones de vegetación utilizando modelos matemáticos de crecimiento; Desarrollo y entrenamiento de algoritmos de aprendizaje automático y deep learning; Generación y uso de imágenes sintéticas mediante técnicas de modelado 3D; Entrenamiento y validación de modelos de inteligencia artificial para la cuantificación de la densidad de vegetación; Utilización de datos reales y sintéticos para mejorar la precisión y robustez de los modelos de IA.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: damia@ifisc.uib-csic.es

Teléfono: 971259837

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Digitalización de técnicas agrícolas innovadoras: Integración de robótica de agricultura de precisión en software de gestión de cultivos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Computación en la nube, Robótica, Analítica avanzada de datos/edge computing, Herramientas digitales para agricultura, etc.

Localización: Arganda del Rey, Madrid, Centro de Automática y Robótica, <https://www.car.upm-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Robótica de Exteriores y de Servicios, Pablo González de Santos, <https://www.car.upm-csic.es/groups/field-and-service-robotics>

RESUMEN DEL PROYECTO

La digitalización en agricultura aprovecha nuevas tecnologías para mejorar la sostenibilidad en todos los niveles de la cadena alimentaria. Entre ellas destacan sensorización, comunicación 5G, computación en la nube, IA, análisis de imágenes y software de apoyo a la toma de decisiones. Uno de los desafíos en la digitalización agrícola es la utilización de robots autónomos para ejecución de tareas precisas (siembra, recolección y gestión de malezas), en especial por la falta de adaptabilidad entre la maquinaria, el software y los dispositivos de gestión de datos.

Para solucionarlo, este proyecto se centra en (i) la estandarización de modelos de datos y diseño de interoperabilidad, (ii) el desarrollo de sistemas autónomos de recopilación de datos, tanto dentro como fuera del campo, (iii) el desarrollo de interfaces de usuario y herramienta de soporte a la toma de decisiones de fácil acceso a los agricultores, (iv) la ejecución de ensayos de campo y estudios de validación y (v) la creación de sinergias e intercambio de conocimientos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación en ingeniería electrónica o industrial con máster y doctorado en Informática.
- Experiencia de más de dos años en investigación postdoctoral en centros extranjeros de prestigio en control, navegación y toma de decisiones en sistemas robotizados para agricultura.
- Experiencia en aplicación de técnicas de IA en la robótica móvil.
- Experiencia en aplicaciones web y comunicación con la nube en robótica para agricultura.

Méritos valorables:

- Tesis doctoral en el ámbito de la robótica móvil, especialmente en robótica para agricultura.
- Experiencia en sistemas de percepción (cámaras RGB, ToF, y ultravioleta).
- Experiencia en integración sensorial y estrategias de navegación de robots en agricultura
- Experiencia con ROS, FIWARE y lenguajes de programación C++, LabView-RT y Python.

QUÉ SE OFRECE

Incorporación por 4 años a un grupo de investigación con sólida trayectoria en robótica móvil. Especialización en el desarrollo de técnicas para la digitalización de la agricultura.

La formación asociada está basada en al menos 240 créditos ECTS (1 ECTS = 25 horas) y prevé estancias en centros de investigación nacionales e internacionales de dos/tres meses y formación en competencias digitales incluyendo sistemas de información geográfica (GIS y ARCGIS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pablo.gonzalez@csic.es

Teléfono: 616144907

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Implementación de herramientas digitales avanzadas en el procesamiento y análisis de datos procedentes de muestras biológicas mediante técnicas proteómicas masivas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos/ Tecnologías de procesamiento masivo de datos

Localización: Madrid, Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas, <https://www.cib.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Unidad de Proteómica y Genómica. IP: Eduardo A. Espeso. <https://www.cib.csic.es/es/servicios/servicios-cientificos/proteomica-y-genomica>

RESUMEN DEL PROYECTO

La Unidad de Proteómica y Genómica (UPG) del Centro de Investigaciones Biológicas Margarita Salas (CIB), presta apoyo científico y tecnológico tanto a los investigadores del propio centro, otros ICUs del CSIC, e instituciones nacionales e internacionales. Este contrato busca incorporar personal especializado en técnicas digitales, que pueda acometer la implementación de competencias digitales avanzadas y la visualización e interpretación de los datos obtenidos en los proyectos de Proteómica que desarrollan los diferentes usuarios de la UPG del CIB

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

La persona a contratar, para poder desarrollar las tareas descritas en la memoria, deberá poseer la titulación de Doctor, preferentemente en Microbiología y Parasitología, y con experiencia en Bioinformática (Master y cursos de formación en este área), que sean además acreditados por su trayectoria científica (publicaciones, proyectos de investigación y/o contratos). Se realizarán entrevistas presenciales con el responsable y el personal de la UPG.

Méritos valorables:

Master y cursos de especialización en bioinformática
Experiencia en técnicas de transcriptómica y proteómica
Publicaciones relacionadas con estos temas
Experiencia en Docencia o Mentorazgo de estudiantes, Difusión y Divulgación
Dominio del inglés

QUÉ SE OFRECE

La persona a contratar se integrará en la UPG prestando apoyo científico y analítico a los usuarios de este servicio del CIB Margarita Salas. El proyecto se centra en tres objetivos principales: 1) Adecuación a la UPG de las Tecnologías de procesamiento masivo de datos, 2) Extensión del Análisis e Integración de Datos y 3) Implementación de herramientas y métodos enmarcados en la Biología Computacional. El personal contratado completará a lo largo de los 4 años un total de 240 ECTS de formación, realizando cursos nacionales y extranjeros, estancias en otros servicios y empresas, además de gestión de informes técnicos a los usuarios y el mantenimiento de bases de datos y de otras herramientas bioinformáticas.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: eespeso@cib.csic.es

Teléfono: 91 8373112 ext 442627

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *SegundoCuerpo: Inteligencia artificial neuroinspirada para el control personalizado de robots vestibles*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial, robótica vestible, gemelos digitales, sensorización, aprendizaje por refuerzo

Localización: Alcalá de Henares, Madrid, Centro Internacional de Neurociencia Cajal (CINC), <https://www.cinc.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Neuro AI and Robotics (NAIR) (neuro-ai-robotics.github.io) / Pablo Lanillos

RESUMEN DEL PROYECTO

Los problemas de movilidad son el denominador común de muchas enfermedades, causas neurológicas y afecciones musculoesqueléticas que afectan a cientos de miles de ciudadanos cada año. Poder asistir la movilidad de estas personas es central para la sociedad y el sistema sanitario. El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de una nueva generación de Robots Vestibles (RVs) inteligentes y personalizables para asistir en el día a día de usuarios con problemas de movilidad. Para ello, se desarrollará una Inteligencia Artificial (IA) neuroinspirada para la percepción y el control de RVs, basada en aprendizaje por refuerzo profundo, entrenada en diferentes patologías de movilidad y usuarios modelados con gemelos digitales musculoesqueléticos. Estos algoritmos serán implementados en exoesqueletos sensorizados, adaptados para su uso seguro en entornos reales. El candidato seleccionado se unirá a un grupo de investigación joven, muy activo e interdisciplinar en las áreas de la IA, robótica y neurociencia.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulaciones Académicas exigidas:

- Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Ciencias de la Computación, o similar.

Dominio idiomas: Inglés profesional y español

Experiencia postdoctoral de al menos 2 años en robótica vestible

Méritos valorables:

Experiencia en desarrollo de modelos musculoesqueléticos y análisis biomecánico de la marcha

Experiencia en sensores avanzados para exoesqueletos robóticos

Conocimientos de aprendizaje por refuerzo

Conocimientos de programación en Python y librerías de aprendizaje profundo

Experiencia supervisando estudiantes de grado y máster

QUÉ SE OFRECE

Uso de tecnologías robóticas avanzadas para asistencia de la movilidad

Formación en competencias digitales de IA para la robótica (p. ej. aprendizaje por refuerzo)

Estancias formativas internacionales en academia y empresa

Colaboración con otros centros de investigación nacionales e internacionales.

Formación continuada para el avance de la carrera científica

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: p.lanillos@csic.es

Teléfono: Twitter: @PLanillos

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo e Implementación de IA para el análisis e integración del comportamiento animal y la actividad neuronal*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información y Análisis de imágenes y visión computarizada

Localización: Av. Del Dr Arce 37, Madrid, Madrid. Instituto Cajal (IC) <https://cajal.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Jercog Team/ IP: Pablo E. Jercog (co-PI: Liset M. de la Prida) <https://sites.google.com/view/pablojercogteam/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar herramientas sofisticadas para analizar el comportamiento animal junto con la actividad cerebral en laboratorios de neurociencia. También se propone formar a investigadores jóvenes en la creación e implementación de tecnologías de inteligencia artificial de vanguardia para el estudio del comportamiento animal y su integración con la actividad neuronal, con el fin de proporcionar una comprensión más profunda de los mecanismos neuronales en la salud y la enfermedad. La aplicabilidad de estas técnicas abarca una amplia gama de áreas de investigación, desde la neurociencia hasta la ecología, desde la investigación clínica hasta el comportamiento de los consumidores en las tiendas minoristas. La formación puede cambiar significativamente la carrera profesional futura de los solicitantes

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Los candidatos deben tener un doctorado en neurociencia, ingeniería bioinformática, informática, física, matemáticas o campos relacionados.
- Deben tener un nivel mínimo de habilidades de programación, en Python, Matlab o R.
- Deben ser competentes en inglés.

Méritos valorables:

Los méritos importantes que se valorarán positivamente son: 1) Experiencia en el análisis del comportamiento animal o humano. 2) Experiencia en investigación (es decir, un sólido historial de publicaciones en campos relacionados). 3) Experiencia en coordinación de investigación

QUÉ SE OFRECE

El programa combinará instrucción teórica con experiencia práctica, cubriendo temas esenciales en inteligencia artificial, aprendizaje automático, visión por computadora, procesamiento de datos y neurociencia. Los candidatos recibirán formación en Introducción a la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Automático, Aprendizaje Profundo para Análisis del Comportamiento, Visión por Computador y Procesamiento de Imágenes, Recopilación y Anotación de Datos. El candidato también participará en conferencias y visitas a los laboratorios de nuestros colaboradores

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: pjercog@cajal.csic.es; pjercog@gmail.com (preferible)

Teléfono: +34 620562808 Pablo Jercog's cell-phone

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo y validación de tecnologías digitales avanzadas y de bajo coste para un manejo más eficiente y sostenible de los agro-ecosistemas (ECODigital)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Teledetección, Análisis de imágenes y visión computarizada, Sensorización, Herramientas digitales para la agricultura

Localización: Madrid, Madrid, Instituto de Ciencias Agrarias (ICA), <https://www.ica.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo Tecnologías Geo-espaciales y de Precisión para una Agricultura Sostenible (Tech4Agro) / IP: José Manuel Peña Barragán / <https://tech4agro.csic.es>

RESUMEN DEL PROYECTO

ECODigital propone la aplicación de tecnologías en los ámbitos de la teledetección, sensorización, inteligencia artificial (IA) y algoritmos de análisis de imágenes y visión computarizada para el desarrollo y validación de herramientas digitales para la agricultura. Se utilizará tecnología digital mediante sensores terrestres y remotos (dron) para monitorizar los cultivos y su hábitat. Se abarcará todo el flujo de trabajo en digitalización, principalmente mediante hardware de bajo coste y software de código abierto, gratuito y accesible. ECODigital será implementado principalmente en diversas parcelas de la finca experimental La Poveda (gestionada por el ICA-CSIC), a través de tres escenarios piloto que cubren un amplio espectro de agro-ecosistemas (maíz, viñedo y experimento de márgenes florales). Con esta propuesta se pretende, además de impulsar el uso de tecnologías en el sector agrario, valorizar los recursos de la finca La Poveda y del ICA como centros de referencia en I+D sobre digitalización de la agricultura.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Título de doctor/a, con formación universitaria de Ingeniero/a agrónomo/montes, ciencias ambientales, otras ingenierías o ciencias relacionadas con el ámbito de este proyecto.
- Nivel alto de idioma inglés.

Méritos valorables:

- Experiencia en el ámbito de la teledetección y/o Sistemas de Información Geográfica.
- Conocimiento en programación orientada a análisis de imágenes y datos con componente espacial (ej. Python, R), y uso de sensores/equipos de adquisición de datos agrícolas.
- Título de piloto de drones.

QUÉ SE OFRECE

Realizar una actividad I+D en el grupo Tech4Agro, formado por investigadores/as en ciencias agrarias, teledetección, geofísica, ingeniería industrial, de claro carácter interdisciplinar. El/la contratado/a se formará y trabajará en tecnologías digitales de vanguardia para avanzar en el estudio de los agro-sistemas, siguiendo los objetivos planteados en los proyectos vigentes en el grupo. Se incluye un plan de formación ambicioso (275 ECTS en 4 años), con cursos de Python y C++, Sensorización low-cost, y Machine/Deep Learning, incluyendo estancias formativas en centros de prestigio sobre IA en la UCO (España), SCSU (EEUU) y UCL (Inglaterra).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jmpena@ica.csic.es

Teléfono: 913333148

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Modelización fenotípica mediante computación de datos masivos genómicos complementados y su aplicación a la mejora y conservación de especies forestales frente al cambio global*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, ganadería, acuicultura, etc.; Cambio climático y biodiversidad; Biología computacional; Inteligencia Artificial; Análisis e integración de datos

Localización: Madrid, Madrid, ICIFOR-INIA.

<https://www.inia.es/unidades/Institutos%20y%20Centros/ICIFOR/Pages/Home.aspx>

Grupo de Investigación / IP: Grupo Genética de Poblaciones y Evolución / IPs: Juan José Robledo Arnuncio y Ricardo Alía.

<https://www.inia.es/investigacion/forestal/Ecolog%C3%ADa%20y%20Gen%C3%A9tica/Gen%C3%A9tica%20de%20poblaciones%20y%20evoluci%C3%B3n/Pages/Home.aspx>

RESUMEN DEL PROYECTO

Mediante el análisis computacional de datos masivos genómicos y fenotípicos de especies forestales, se delinearán la arquitectura genómica de fenotipos de interés ecológico y económico (biomasa, resistencia a factores bióticos y abióticos, etc.) y se entrenarán modelos de selección genómica que permitan predecir los valores fenotípicos. Los resultados se transmitirán a agentes públicos y privados involucrados en la mejora y conservación de recursos genéticos forestales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Genética, Biología Computacional, Ciencias Forestales o similar.
- Dominio del inglés
- Experiencia en bioinformática, genética estadística o modelos computacionales

Méritos valorables:

- Experiencia en genómica, especialmente en estudios de arquitectura genética de caracteres fenotípicos complejos y en el uso y desarrollo de modelos de predicción genómica
- Conocimientos de estadística bayesiana, programación y algoritmos de inteligencia artificial
- Experiencia en el manejo y análisis computacional de datos masivos
- Experiencia en genética de especies forestales
- Disponibilidad para realización de estancias en centros internacionales
- Dominio del español

QUÉ SE OFRECE

Trabajo en equipo interdisciplinar (genetistas moleculares y cuantitativos, ecólogos evolutivos, ecofisiólogos) con amplios contactos internacionales (redes EUFORGEN y EVOLTREE, proyectos europeos FORGENIUS y OPTFOREST, etc.) e intensa actividad de transferencia (protocolo de gestión con el MAPAMA en actividades de conservación y mejora de recursos genéticos forestales). Análisis de datos genómicos y fenotípicos ya existentes, obtenidos en poblaciones naturales y ensayos genéticos. Uso y desarrollo de modelos basados en IA en colaboración con el grupo. Acceso a centros de computación del alto rendimiento (CESGA y DRAGO). Plan de formación en competencias digitales, divulgación, mentoría y liderazgo, con un total de 240 ECTS, con al menos seis meses de estancias formativas internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: robledo.juan-jose@inia.csic.es / Teléfono: 913478719

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Sensores de ultra-bajo coste para wearables y la industria 4.0 (ULTRA-WEAR)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Sensorización, Nanotecnología, Inteligencia Artificial, Edge computing

Localización: Madrid, Madrid. Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. <https://www.icmm.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: 2D Foundry. Andres Castellanos-Gomez y Carmen Munuera. <https://sites.google.com/view/2dfoundry>

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto ULTRA-WEAR se centra en el desarrollo de sensores de luz, temperatura, deformación y humedad de ultra-bajo coste utilizando materiales de van der Waals y un innovador método de deposición seca. Estos sensores serán integrados en wearables y aplicaciones de Industria 4.0. El proyecto pretende poner en marcha la plataforma de Prueba de Concepto y Prototipado del instituto e involucra colaboración con la plataforma AI Lab para desarrollar algoritmos de aprendizaje automático que optimicen el rendimiento de los sensores, consolidando así la posición del ICMM como un centro de excelencia en tecnologías de la información.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica: Doctor/a en Ciencias Físicas
- Dominio de español e inglés

Méritos valorables:

Dominio de las siguientes técnicas: Microscopía de Fuerzas Atómicas (AFM), Microscopía de Fuerzas Magnéticas (MFM) y/o Microscopio de Sonda de Barrido (Scanning Probe Microscopy, SPM). Conocimiento en desarrollo y caracterización de materiales bidimensionales (2D). Técnicas de deposición y exfoliación de materiales 2D. Experiencia en: Actividades de transferencia de tecnología y comercialización de prototipos: patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.). Colaboración en plataformas de Prueba de Concepto y Prototipado. Montajes experimentales. Desarrollo de programas para adquisición y análisis de datos. Desarrollo de algoritmos de aprendizaje automático en colaboración con plataformas AI. Trabajo en empresa privada.

QUÉ SE OFRECE

Un contrato tipo DRFC1 para cuatro años. El proyecto ULTRA-WEAR utiliza tecnologías avanzadas y colaboraciones interdisciplinarias para desarrollar sensores innovadores. El plan de formación incluye 240 ECTS en cuatro años, combinando trabajo supervisado en laboratorio, formación autónoma en análisis de datos y programación, y estancias en centros internacionales como AMO GmbH y TU Delft. Cursos en competencias digitales e inteligencia artificial completan la formación, asegurando un desarrollo integral del doctorando.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: andres.castellanos@csic.es

Teléfono: 913349070

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Aprendizaje automático aplicado a la conversión catalítica de gases de efecto invernadero en combustibles limpios*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Computación de alto rendimiento, Inteligencia Artificial, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Nanotecnología, Nuevos materiales, Cambio climático y biodiversidad

Localización: Cantoblanco, Madrid, Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, <https://icp.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Modelización para la Catálisis Teórica / Pablo G. Lustemberg

RESUMEN DEL PROYECTO

En una economía circular, el CO₂ es valioso por su potencial para ser reducido con hidrógeno renovable, una ruta prometedora para la síntesis de combustibles y materias primas químicas. Este proyecto busca desarrollar catalizadores de bajo costo para producir metanol a partir de CO₂ e hidrógeno. Utilizando aprendizaje automático, se acelerará el diseño de catalizadores multicomponentes de metales no nobles y óxidos mixtos. La investigación combinará simulaciones atómicas con inteligencia artificial para modelar y optimizar catalizadores, comprendiendo los mecanismos de reacción a nivel molecular, en colaboración con equipos experimentales y teóricos de excelencia.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Química Sostenible y mínimo de 2 años de experiencia postdoctoral.
- Experiencia en Química Teórica y Modelización Computacional, Teoría de la Funcional Densidad (DFT) y código científico VASP aplicado a la catálisis heterogénea.
- Dominio de inglés equivalente nivel C1.

Méritos valorables:

- Familiaridad con sistema operativo Linux, programación en Python y computación de alto rendimiento.
- Experiencia en grupos de trabajo interdisciplinarios, especialmente con equipos experimentales.
- Conocimientos básicos en técnicas de aprendizaje automático.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto se centra en la innovación de catalizadores, específicamente en el estudio de los nuevos catalizadores. Se emplearán tecnologías avanzadas como modelos de inteligencia artificial (GOFEE y ML-NEB) y dinámica molecular para acelerar el análisis de estos catalizadores. El proyecto contará con destacadas colaboraciones internacionales, lo que fomentará un enfoque interdisciplinario que integra diversos métodos teóricos y experimentales. El plan de formación incluye competencias digitales y transversales, además de oportunidades de formación en entornos internacionales a través de estancias formativas. Se prevé la obtención de 180 créditos ECTS en distintas instituciones europeas, asegurando una formación integral y robusta.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: p.lustemberg@csic.es

Teléfono: (+34) 91585 4800

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Diseño generativo y optimización topológica en fabricación aditiva de materiales blandos: desde el material a la aplicación*

Ámbitos tecnológicos o científicos: IA, Robótica, Realidad Virtual, Fabricación Aditiva

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, ICTP-CSIC, C/Juan de la Cierva 3

Grupo de Investigación / IP: Ingeniería Macromolecular/Alexandra Muñoz Bonilla

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como objetivo implementar el diseño generativo y optimización topológica en fabricación aditiva (FA), adaptando modelos a materiales blandos en tres líneas de aplicación: robótica blanda, sellos aeronáuticos y órtesis médicas. Para ello, se desarrollarán materiales poliméricos blandos, y se emplearán técnicas de escaneado para verificar las piezas impresas y retroalimentar el proceso de diseño y fabricación. Las tareas incluyen la identificación y desarrollo de materiales, implementación de técnicas de diseño generativo (DG) asistido mediante IA, obtención de piezas con propiedades elásticas mediante técnicas de FA y el escaneo de prototipos para la validación de modelos en entornos reales. Para llevar a cabo con éxito este proyecto, el ICTP cuenta con experiencia extensa en desarrollo y caracterización de resinas fotopolimerizables y elastómeros termoplásticos y dispone de un servicio de FA donde se disponen de diferentes equipos avanzados de fabricación. Además, se cuenta con colaboraciones actuales de interés para las distintas aplicaciones seleccionadas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Ciencia y Tecnología relacionado con la fabricación aditiva.
- Dominio acreditable en programas de diseño mecánico aeronáutico.
- Dominio acreditable en tecnologías de fabricación aditiva de polímeros elásticos/blandos.
- Experiencia investigadora acreditable en FDM, SLA, SLS y escaneado 3D.
- Dominio acreditable de inglés.

Méritos valorables:

- Conocimiento acreditable en cálculo de elementos finitos COMSOL.
- Conocimiento acreditable en análisis de datos y programación.
- Conocimiento acreditable en técnicas de caracterización de materiales poliméricos.
- Experiencia en el sector de la aeronáutica e impresión 3D hospitalaria.

QUÉ SE OFRECE

Formación en diseño generativo asistido mediante IA para la fabricación de piezas elásticas empleando tecnologías de FA avanzadas, colaborando con equipos de investigación del CSIC y empresas del sector. Amplia formación en el área de la IA y el análisis de datos para la implementación de diseño generativo, formación en diseño generativo y optimización topológica, formación en robótica y en sector sanitario. Se realizarán estancias en centros de investigación como el CAR-CSIC, en centros hospitalarios como el hospital de parapléjicos de Toledo y en empresas del sector aeronáutico como Airbus. Se promoverá la tutela de estudiantes de grado, máster y doctorandos que colaboren con el proyecto.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: sbonilla@ictp.csic.es

Teléfono: 653802172

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de Herramientas de IA Escalables y Estandarizadas para la Recolección, Organización y Análisis de Datos Administrativos Basados en Registros*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Demografía, Inteligencia Artificial (IA), Tecnologías de procesamiento de Big Data, Análisis de imágenes y visión artificial, Aspectos éticos de la IA

Localización: Madrid, IEGD-CSIC (CCHS), <http://iegd.csic.es/?q=en>

Grupo de Investigación / IP: Dinámicas Demográficas, Diego Ramiro Fariñas

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto utiliza tecnologías de vanguardia en inteligencia artificial, como el aprendizaje profundo y visión artificial, para automatizar la extracción y organización de datos a partir de documentos manuscritos históricos. Al desarrollar herramientas de IA multimodal escalables, nuestro objetivo es transformar imágenes digitalizadas en datos estructurados y enlazados, mejorando la reutilización de registros estadísticos y administrativos. Esta iniciativa creará una base de datos longitudinal, permitiendo la generación de nuevos y valiosos productos estadísticos y revolucionando el intercambio y análisis de datos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Doctorado en Demografía, Geografía, Estadística o Ciencia de Datos.

Mínimo 5 años de experiencia (incluida colaboración internacional) trabajando con datos poblacionales, incluyendo censos y registros administrativos.

Sólidos conocimientos en análisis estadístico y gestión de datos, con dominio de software estadístico (por ejemplo, R, SAS, SPSS) y sistemas de gestión de bases de datos (por ejemplo, SQL).

Dominio del español e inglés, tanto escrito como hablado.

Méritos valorables:

Conocimiento de fuentes de datos administrativos y estadísticos y sus protocolos.

Experiencia en investigación demográfica y epidemiológica utilizando diversos tipos de datos (por ejemplo, imágenes de satélite).

Participación activa en conferencias y reuniones relevantes, y una sólida red profesional en la gestión de datos estadísticos y administrativos.

Familiaridad con técnicas de clasificación de imágenes y manejo de datos no estructurados.

QUÉ SE OFRECE

Este proyecto ofrece una oportunidad única para desarrollar e implementar herramientas avanzadas de IA para la recopilación, organización y análisis de datos históricos y administrativos. La persona seleccionada adquirirá experiencia en tecnologías punteras como aprendizaje profundo, visión artificial y procesamiento de lenguaje natural, transformando documentos manuscritos en datos estructurados. Las estancias en instituciones líderes brindarán formación internacional en integración de datos, privacidad y ética en IA. El proyecto busca crear una base de datos longitudinal única, mejorando la comprensión de tendencias demográficas y productos estadísticos, y potenciando las habilidades profesionales en ciencia de datos e IA.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: diego.ramiro@cchs.csic.es

Teléfono: 916022403

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Estudio atomístico de los procesos triboquímicos para el desarrollo de nuevas tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de la construcción.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Cambio climático y biodiversidad

Localización: Madrid, Madrid, Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, www.ietcc.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Interacción Sostenible de los Materiales de Construcción con el Medio Ambiente, subgrupo de Triboquímica y Triboemisiones, IP Román NEVSHUPA KASATKIN

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo principal de este proyecto es el desarrollo de novedosas tecnologías orientadas a la reducción significativa de emisiones de gases de efecto invernadero en el sector de la construcción, con un enfoque particular en la fabricación de cemento. La innovación radical consiste en la implementación de reacciones triboquímicas para la disminución de las emisiones de CO₂, CH₄, etc. Se propone explorar las vías triboquímicas completamente novedosas y desarrollar el proceso "one pot" para descarbonatación de minerales y reducción de CO₂ a baja temperatura.

Las tareas a realizar están relacionadas con los siguientes objetivos específicos: Determinar los mecanismos atomísticos de descomposición triboquímica en carbonatos de metales alcalitérreos y de transición; de generación triboquímica de hidrógeno activo a partir de hidruros, hidrocarburos, residuos agroforestales, etc. Determinar las vías reaccionales de tribocatálisis de productos a partir de H₂ y CO₂. Explorar las vías reaccionales triboquímicas de síntesis directa de silicatos cálcicos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación: doctor en física, química o ciencia de materiales.

Dominio inglés: B2 o más

Tesis en temas de computación de procesos físicos y/o químicos a nivel atómico (dinámica molecular, Monte-Carlo, Tight-Binding, etc.)

Méritos valorables:

Dominio de técnicas de simulación atomística en sistemas mecánicos (deformación, fricción, etc.)

Experiencia posdoctoral en centros de reconocido prestigio

Participación en proyectos de investigación

Publicaciones científicas con alto impacto y alto nivel de participación del candidato (primer autor, corresponding autor, etc.)

QUÉ SE OFRECE

Trabajo en un grupo multidisciplinario con el apoyo experimental que brinda la oportunidad de validación inmediata de los resultados de simulación atomística.

Oportunidad de desarrollar competencias en la simulación avanzada, atomística y cuántica, de procesos triboquímicos (240 ECTS).

Estancias formativas con los grupos internacionales más relevantes en el campo de triboquímica.

Formación en el uso de modelos utilizando los métodos a partir de primeros principios e híbridos.

Acceso a los centros de computación avanzada.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: r.nevshupa@csic.es

Teléfono: +34911035746

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Simulaciones de alto rendimiento para mejorar computaciones clásicas y cuánticas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías Cuánticas y Computación alto rendimiento

Localización: Madrid, Instituto de Física Fundamental, IFF-CSIC (<https://www.iff.csic.es>)

Grupo de Investigación / IP: Grupo Quinfog. IPs: L. Tagliacozzo & T. Ramos (<https://quinfog.hbar.es>)

RESUMEN DEL PROYECTO

En un mundo impulsado por los datos, la demanda de recursos computacionales aumenta cada vez más, lo que afecta significativamente nuestro consumo de energía. Para abordar este desafío, nuestro equipo es pionero en nuevos paradigmas computacionales, incluida la computación cuántica. Este proyecto apunta a mejorar el software para evaluar y optimizar los diseños de computadoras cuánticas. Las tareas son:

- (i) Simular y caracterizar numéricamente grandes sistemas cuánticos de muchos cuerpos como el hardware de las computadoras cuánticas.
- (ii) Mejorar el diseño de componentes de computadoras cuánticas, especialmente los procesos de medición y amplificación cuántica.
- (iii) Diseñar y evaluar algoritmos inspirados en la computación cuántica para comprimir conjuntos de datos exponencialmente grandes para un procesamiento eficiente de datos clásicos y cuánticos

Nuestro enfoque es interdisciplinario y combina técnicas de computación de alto rendimiento con representaciones avanzadas de redes tensoriales y ecuaciones diferenciales cuánticas estocásticas. Desarrollaremos software dedicado para simular sistemas cuánticos a gran escala en condiciones realistas.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Física

Méritos valorables:

- Experiencia avanzada en computación científica con Python, Julia, Matlab, C++.
- Experiencia en investigación en tecnologías cuánticas y/o sistemas cuánticos de muchos cuerpos.
- Experiencia demostrable en programación con redes de tensores con itensor, tenpy, seemps, yastn, etc.
- Conocimiento profundo de mecánica estadística, algoritmos inspirados cuánticos y/o métodos variacionales.

QUÉ SE OFRECE

- **Investigación innovadora y entorno colaborativo:** Estarás a la vanguardia de la tecnología cuántica y la computación de alto rendimiento, trabajando con expertos del IFF-CSIC y colaboradores internacionales.
- **Crecimiento profesional:** Mejorarás tus habilidades digitales y obtendrás experiencia invaluable en el campo de las tecnologías cuánticas al dominar técnicas numéricas avanzadas.
- **Plan de formación:** Durante el proyecto, serás guiado para completar 240 ECTS en competencias digitales, incluyendo 2 estancias formativas en centros internacionales, 3 escuelas de verano y 1 Bootcamp sobre ciencia de datos.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: luca.tagliacozzo@iff.csic.es, tomas.ramos@csic.es

Teléfono: +34 915616800 (ext. 442460 and 943104)

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Técnicas Computacionales en la Frontera de la Transición Digital para Física de Partículas y Cosmología*

Ámbitos tecnológicos o científicos: HPC, Procesamiento masivo de datos, Inteligencia Artificial, Analítica avanzada de datos, Edge computing, Física de Partículas y Cosmología.

Localización: Madrid, Madrid, Instituto de Física Teórica (IFT) UAM-CSIC, <https://www.ift.uam-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Quantum Fields, Gravity and Strings / Margarita García Pérez y Gregorio Herdoíza

RESUMEN DEL PROYECTO

El IFT es un centro dedicado a la investigación teórica en física fundamental que ha sido galardonado tres veces consecutivas con el distintivo Severo Ochoa. El proyecto abarca varias áreas de investigación del IFT con una fuerte componente computacional: 1) simulaciones a gran escala en física de partículas; 2) análisis de datos de experimentos de física de partículas y cosmología; 3) programación de nuevas arquitecturas como GPUs o computadores cuánticos.

El puesto ofrece un perfil híbrido de investigador-técnico con experiencia demostrada en HPC, hardware y software científico. La persona contratada desempeñará un papel clave como eje de las actividades de investigación del IFT con componentes HPC y/o IA/AA. Los elementos esenciales serán el diseño y la implementación de la estrategia de transformación de las infraestructuras de hardware y gestión de datos del IFT, así como la optimización y la evaluación comparativa de las herramientas de software.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Física

Méritos valorables:

- Conocimientos de computación de alto rendimiento (HPC) y programación paralela
- Conocimientos de técnicas de aprendizaje automático e inteligencia artificial
- Conocimientos de protocolos de seguridad TIC
- Experiencia en el manejo, implantación y gestión de clústeres de supercomputación
- Experiencia en la implantación y gestión de infraestructuras de almacenamiento de datos
- Experiencia en la implantación de software científico en diversas plataformas

QUÉ SE OFRECE

El grupo HPC/IA/AA del IFT tiene una sólida red de contactos y colaboraciones en el ecosistema europeo de supercomputación y un papel habitual de responsabilidad en la gestión y acceso a recursos HPC (por ejemplo, en el ámbito EuroHPC). Esto permite organizar estancias de formación e investigación en centros europeos de HPC de las que se beneficiará la persona contratada. Se planificará y acordará con ella un plan de formación en competencias digitales, con el objetivo de cubrir el mayor número posible de ECTS dentro del rango de 60 a 180 ECTS. También se proporcionará formación complementaria enfocada a la adquisición de competencias transversales. El esfuerzo total del plan de formación será como mínimo de 240 ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: margarita.garcia@csic.es

Teléfono: +34 912999847

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Técnicas de inteligencia artificial aplicadas a la conservación del patrimonio*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Recursos Naturales (8903): Ciencias de la Tierra y la Atmósfera: Petrología, mineralogía, cristalografía; Ciencias de la Tierra y la Atmósfera: Riesgos geológicos; Ejes transversales: Cambio Global. Ciencia y Tecnología de Materiales (8906): Materiales en Patrimonio histórico; Propiedades físicas de los materiales; Caracterización avanzada de materiales.

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Instituto de Geociencias, <https://igeo.ucm-csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Petrología Aplicada a la Conservación del Patrimonio/ Rafael Fort González. www.conservacionpatrimonio.es

RESUMEN DEL PROYECTO

El objetivo fundamental del proyecto estará centrado en la estimación del grado de deterioro de los materiales del patrimonio cultural y geológico, como también en evaluar su durabilidad y evolución a lo largo del tiempo a razón de los eventos naturales extremos vinculados al cambio climático, mediante técnicas de inteligencia artificial.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación: Licenciado o grado en Ingeniería Geológica

Doctorado en Ciencias Experimentales

Master o estudios de postgrado relacionado en ciencias de patrimonio o en tratamientos de datos

Experiencia demostrable en caracterización de materiales pétreos del patrimonio

Publicación de artículos científicos y participación en congresos

Realización de cursos de formación

Dominio de español e inglés con certificado

Dominio de técnicas de estadística avanzada, ciencia de datos e inteligencia artificial

Conocimiento en lenguaje de programación (e.g. Python o R) y machine learning

Uso de softwares (e.g. SPSS, MVSP, NCSS)

Méritos valorables:

Dominio de otros idiomas

Dominio de técnicas petrográficas y petrofísicas

Conocimientos de normas y certificación de calidad de laboratorios

Dominio de técnicas de difracción de rayos X, termogravimetría y termografía IR

QUÉ SE OFRECE

Se incorporará en un grupo de investigación multidisciplinar y colaborará con otros grupos de investigación tanto del CSIC como de universidades (UCM, UPM, UA, UGR) de diferentes áreas de conocimiento. Realizará cursos de formación de unas 250 ECTS. Realización de estancias de investigación en centros de investigación de Portugal (LREC) y universidades extranjeras como la Universidad de Delf en Holanda.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Rafael.fort@csic.es

Teléfono: +34 913945166

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Historia Sumergida y Big Data: Gestión y visualización del patrimonio marítimo y subacuático, siglos XV-XIX (MMT24-IH-01)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Humanidades Digitales; Herramientas para conocimiento y protección del patrimonio marítimo y subacuático; Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información

Localización: Madrid, Comunidad de Madrid, Centro de Ciencias Humanas y Sociales, Instituto de Historia (IH-CCHS); <https://ih.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Estudios Comparados del Caribe y Mundo Atlántico (Departamento de Estudios Americanos, Instituto de Historia); IPs: Ana Crespo Solana y María Dolores González-Ripoll; <https://ih.csic.es/es/org-structure/estudios-comparados-caribe-mundo-atlantico>

RESUMEN DEL PROYECTO

El patrimonio cultural subacuático (PCS) está produciendo Big Data, caracterizado por su elevado volumen, variedad y velocidad de producción. Este PCS está en proceso de ser integrado en diversas bases de datos, plataformas, SIGs, repositorios y visores webs utilizando herramientas y gestores de datos complejos y avanzados que requieren de nuevos algoritmos, herramientas de análisis espacio-temporal y elementos de Inteligencia Artificial (IA). Este contrato está dirigido a la formación científico-técnica en el procesamiento de datos, su administración y depuración, para su inclusión en visores webs y geoportales y su análisis geo-histórico.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Doctorado en Historia y Estudios Humanísticos, con experiencia en historia y Arqueología de la Edad moderna; Máster en Arqueología

Méritos valorables:

Experiencia investigadora en proyectos europeos; Estancias en el extranjero; publicaciones relacionadas con la Historia marítima y naval; Experiencia en Patrimonio Cultural; conocimientos de SIG y bases de datos; idiomas inglés, portugués, francés y español.

QUÉ SE OFRECE

Formación científico-técnica en el procesamiento de Big Data, administración y depuración.

Formación en la implementación de algoritmos técnicos y herramientas de Inteligencia Artificial (IA), manejo de bases de datos, visores webs y SIG.

Capacitación para identificar líneas de investigación, gestión y monitorización de información en el campo de la Historia marítima y subacuática de los siglos XVI al XVIII.

Formación en procesamiento de información y su depuración con gestores de bases de datos.

Estudio de los Web Map services asociados al visor cartográfico de acuerdo a la directiva INSPIRE (Geoportal IMAGO ORBIS)

Formación en cursos dirigidos y con asesoramiento personal de la IP (Total aproximado de 260-280 ECTS)

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: ana.crespo@cchs.csic.es

Teléfono: 916022329 (despacho en el CSIC)

[momentum@csic.es | https://momentum.csic.es/](https://momentum.csic.es/)

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Aprendizaje Automático para la Aceleración y Optimización de Farmacóforos para el Diseño de Nuevos Medicamentos por Espectroscopía STD NMR*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Diseño de Nuevos Medicamentos, Inteligencia Artificial

Localización: Sevilla, Andalucía, Instituto de Investigaciones Químicas, www.iiq.us-csic.es

Grupo de Investigación / IP: Interacciones Biomoleculares y Glicobiología Estructural, Jesús Angulo, <http://angulolab.iiq.us-csic.es>

RESUMEN DEL PROYECTO

Se combinarán técnicas de IA, espectroscopía STD NMR, y química computacional para acelerar el diseño de fármacos basados en fragmentos. La baja afinidad de los fragmentos de cribado de quimiotecas supone un gran desafío para obtener estructuras 3D y presenta la RMN como la técnica para obtenerlas en dichas condiciones. Los datos de RMN se interpretan mediante modelos 3D y requieren una evaluación precisa del acuerdo del modelo con los experimentos (validación de modelos), y es aquí donde este proyecto desarrollará protocolos de IA y química computacional para aportar soluciones más eficaces. Recientes aportaciones de nuestro grupo de investigación en metodologías digitales para el análisis de interacciones débiles por RMN son: Anal. Chem., 2024, 96, 615 y J. Med. Chem, 2024, en prensa. Ambos trabajos han generado nuevas herramientas digitales para acelerar la caracterización de interacciones débiles: RedMat(<http://redmat.iiq.us-csic.es>) y RedDat (<https://stdrdweb.streamlit.app/>).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

1. Doctorado en Química (se valorará calificación "cum laude")
2. Experiencia pre- y/o posdoctoral en RMN y técnicas de modelización molecular como los cálculos de docking y las simulaciones de dinámica molecular (MD).
3. Experiencia especializada en espectroscopía de RMN de diferencia de transferencia de saturación (STD NMR), preferiblemente aportando contribuciones metodológicas en este campo.
4. Formación/experiencia en programación en python, análisis de datos, y algoritmos de aprendizaje automático supervisado y no supervisado.

Méritos valorables:

1. Experiencia en técnicas MD avanzadas (funnel metadynamics).
2. Experiencia en análisis matricial de STD NMR (CORCEMA-ST, RedMat)
3. Estancia/s posdoctoral/es en el extranjero.
4. Nivel avanzado de inglés (C1 o superior).

QUÉ SE OFRECE

El candidato se integrará en un grupo de investigación reconocido internacionalmente por sus aportaciones al estudio de interacciones ligando-proteína débiles mediante técnicas de STD NMR, y que posee una sólida trayectoria en desarrollo de metodologías híbridas RMN/computación para estudios biomoleculares. El candidato recibirá una formación equivalente a 270 ECTS, que incluye formación en herramientas de aprendizaje automático, 3 estancias formativas en los centros CIC bioGUNE (Bilbao), y Universidad de la Rioja (Logroño), así como la participación en un número de escuelas avanzadas de química computacional y de espectroscopía RMN.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: j.angulo@iiq.csic.es

Teléfono: +34 954489566

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



CSIC
red.es



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Avanzar en el reconocimiento de textos manuscritos no latinos*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis de imágenes, IA, Tecnologías de procesamiento masivo, HHDD

Localización: Madrid, CA Madrid, ILC, <https://ilc.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Historia Cultural del Mediterráneo, Jan Thiele, <https://ilc.csic.es/es/org-structure/historia-cultural-mediterraneo>

RESUMEN DEL PROYECTO

Contrato de 4 años en un proyecto innovativo para el desarrollo de una tecnología de Reconocimiento de Texto Manuscrito (HTR) que se adapta a las especificidades de escrituras no latinas. La/el candidata trabajará con un espectro amplio de expertos en el estudio de culturas manuscritas no latinas de una diversidad sin paralelo, así como en colaboración estrecha con el Laboratorio de Humanidades Digitales del ILC, ofreciendo acceso a los recursos y conocimientos más avanzados en la intersección de las humanidades y la innovación computacional.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado dentro del ámbito de estudios helénicos (lengua, literatura y/o historia)
- Dominio del español e inglés
- Conocimiento alto de griego antiguo
- Experiencia en paleografía griega

Méritos valorables:

- Experiencia laboral en proyectos de Humanidades Digitales
- Familiaridad con las tecnologías HTR existentes (Transkribus, eScriptorium, ...)
- Experiencia en el análisis paleográfico de los manuscritos de época bizantina y humanista
- Experiencia en ediciones críticas digitales

QUÉ SE OFRECE

La/el candidata seleccionado recibirá formación en el desarrollo de tecnologías HTR de vanguardia desde un enfoque interdisciplinar dirigido a superar los retos que plantean las características únicas de diversas escrituras no latinas. Además de las competencias informáticas, el candidato ampliará sus conocimientos filológicos mediante la adquisición de conocimientos complementarios en árabe, con el fin de mejorar sus perspectivas profesionales reforzando sus capacidades transdisciplinares como filólogo innovador. El candidato recibirá formación adicional durante estancias en instituciones punteras del extranjero y se le ofrecerá cursar un máster en HHDD.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jan.thiele@cchs.csic.es

Teléfono: +34 916022432

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Actualización del modelo estándar común a la visión y a las redes neuronales artificiales, con una aplicación para reducir el impacto ambiental del vídeo en streaming*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia artificial, Análisis de imágenes y visión por computador, Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información, Algoritmos verdes

Localización: Madrid, Instituto de Óptica, <https://www.io.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Marcelo Bertalmío, <https://www.io.csic.es/marcelo-bertalmio/>

RESUMEN DEL PROYECTO

La ciencia de la visión y las redes neuronales artificiales (RNA) comparten el mismo modelo estándar (ME), donde intentamos representar procesos arbitrariamente complejos como cascadas de filtros lineales y no linealidades. El ME se originó a mediados del siglo XX como una aproximación a cómo funcionan las neuronas biológicas del sistema visual, pero el tiempo ha demostrado que el ME es una simplificación excesiva que ignora propiedades celulares fundamentales. Como resultado, las RNA se comportan de manera diferente al cerebro en muchos aspectos clave, y los modelos de visión tienen un rendimiento modesto para algunos fenómenos básicos tanto en visión de bajo como de alto nivel.

Nuestro principal objetivo es superar las limitaciones impuestas por el ME a través de un enfoque interdisciplinario no convencional basado en la interacción entre neurociencia, matemáticas, ciencia de la visión y aprendizaje automático.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en informática, neurociencia, matemáticas, inteligencia artificial o campo relacionado.
- Tres años mínimo de experiencia postdoctoral.
- Nivel excelente de Inglés.

Méritos valorables:

- Conocimiento de ciencias de la visión, aprendizaje automático, neurociencia y matemáticas para el aprendizaje profundo, incluida la optimización matemática y las ecuaciones en derivadas parciales.
- Experiencia en programación y herramientas para aprendizaje profundo y visión por computadora.

QUÉ SE OFRECE

Realizar investigaciones interdisciplinarias de vanguardia en la intersección de la visión y la inteligencia artificial, con un impacto potencialmente enorme. El trabajo implica la colaboración y estancias cortas recurrentes en laboratorios líderes a nivel mundial.

Trabajo presencial en las instalaciones del CSIC en el centro de Madrid, con posibilidad de realizar trabajo en remoto hasta dos días por semana.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: marcelo.bertalmio@csic.es

Teléfono: +34 917040774

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Bioimpresión de modelos de glioblastoma para imagen molecular y tratamiento con nano-radiofármacos (Glio3D)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Bioimpresión 3D, Nanotecnología, Imagen Médica

Localización: Madrid, Madrid, Instituto de Química Médica (IQM) <http://www.iqm.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Nanomedicina & Imagen Molecular, Fernando Herranz, <https://nanomedmol.com>

RESUMEN DEL PROYECTO

El principal objetivo de Glio3D es el empleo de modelos 3D de glioblastoma bioimpresos y su uso para la evaluación de nuevos nano-radiofármacos en conjunto con experimentos de imagen biomédica. Glio3D se moverá en tres ámbitos científicos para este objetivo: la bioimpresión 3D, la imagen médica y la nanotecnología.

La persona contratada recibirá una intensa formación en aspectos de bioimpresión 3D, modelos tumorales en 3D, síntesis y radiomarcaje de nanomateriales, así como el uso de la imagen biomédica en modelos 3D y en modelos preclínicos.

La investigación se centrará en un campo emergente como la bioimpresión 3D con el añadido del uso de nano-radiofármacos, creando de esta manera un proyecto de investigación único en España

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Biología, Farmacia o Química
- Dominio del inglés tanto hablado como para la redacción de textos
- Experiencia demostrable en la síntesis y aplicación de nanomateriales con radioisótopos
- Experiencia en cultivos celulares

Méritos valorables:

Se valorará positivamente los siguientes aspectos:

- Experiencia en el manejo de modelos preclínicos para imagen médica.
- Experiencia en técnicas de caracterización de nanomateriales
- Experiencia en técnicas de imagen, especialmente PET/CT
- Experiencia en redacción y publicación de artículos científicos

QUÉ SE OFRECE

El proyecto Glio3D ofrece la oportunidad de trabajar en un campo multidisciplinar para el desarrollo de terapias personalizadas contra el glioblastoma, empleando como base fundamental los nano-radiofármacos y los modelos por bioimpresión 3D. Esta aproximación permitirá por primera vez realizar un screening de los nanomateriales empleando modelos 3D con células humanas lo contribuirá a una mejor selección de las terapias y a una reducción en el uso de animales de investigación a usar. En el marco del proyecto la persona contratada recibirá una formación intensiva en aspectos de bioimpresión 3D, nano-radioquímica e imagen médica, incluyendo unos 100 créditos en cursos, así como estancias de investigación

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: fherranz@iqm.csic.es

Teléfono: +34 912587635

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Herramientas Digitales basadas en Inteligencia Artificial para la detección de fraudes en aceites esenciales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis avanzado de datos, Herramientas digitales para la interfase química-agricultura, Sensorización

Localización: Madrid, Instituto de Química Orgánica General (www.iqog.csic.es) e Instituto de Química Física Blas Cabrera (www.iqf.csic.es)

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Análisis Instrumental en Medioambiente, Alimentos y Salud (lab. ANAEN), Ana C. Soria Monzón; Grupo de Fotólisis y Cromatografía, Jesús E. Quintanilla López

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto pretende evaluar el potencial de las Herramientas Digitales basadas en Inteligencia Artificial (Machine Learning, Deep Learning, aproximaciones metabólicas, sensorización) en su aplicación al análisis avanzado de datos 2D y 3D obtenidos experimentalmente mediante diversas técnicas de análisis instrumental, para el desarrollo de una Tecnología mejorada y automatizada que permita la autenticación de aceites esenciales. La investigación multidisciplinar planteada, con gran potencial de transferencia, se beneficiará de la experiencia y recursos de los grupos de investigación de dos Institutos del CSIC y del asesoramiento de una empresa del sector de los aceites esenciales.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Ciencias (Química, Ciencia y Tecnología de Alimentos, etc.) con experiencia en la aplicación de herramientas quimiométricas a datos experimentales.

Méritos valorables:

- Experiencia en análisis por técnicas cromatográficas acopladas a espectrometría de masas (preferiblemente por GC-MS y LC-MS) de alimentos y plantas.
- Conocimientos de inglés (nivel B2).

QUÉ SE OFRECE

La persona contratada se beneficiará de un Plan de Formación de 296 ECTS para su especialización en Competencias Digitales que incluirá, entre otros, su matriculación en un Máster online sobre Big Data y Data Science y en diversos cursos de postgrado sobre estadística avanzada y programación en Phyton. Se contemplan también estancias (duración total 9 meses) en prestigiosos laboratorios nacionales/internacionales especializados en esta temática, así como su participación en otras actividades (docencia, divulgación, asistencia a congresos, etc.) que favorezcan su desarrollo profesional.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: Ana C. Soria (acsoria@iqog.csic.es) / Jesús E. Quintanilla (je.quintanilla@iqf.csic.es)

Teléfono: Ana Cristina Soria (34 91 2587485) / Jesús E. Quintanilla (34 917459525)

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Medical devices, Imagen Médica, Edge Computing

Localización: Madrid, Inst. de Tecnologías Físicas y de Información, <https://www.itefi.csic.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Sistemas y Tecnologías Ultrasónicas / Jorge Camacho

RESUMEN DEL PROYECTO

La investigación pre-clínica es fundamental para el desarrollo de nuevos fármacos y tratamientos médicos, y requiere, en muchos casos, tecnologías de imagen ad-hoc con elevados estándares de resolución y mayores prestaciones que las utilizadas en el ámbito clínico. En esta línea, las nuevas técnicas de IA y aprendizaje profundo han demostrado ser una herramienta disruptiva, tanto para la generación de las imágenes ultrasónicas como para su interpretación. El objetivo del proyecto es la formación de un/a Doctor/a en competencias digitales, cuya participación refuerce el desarrollo de la tecnología multi-modal de imagen para investigación preclínica en desarrollo por los grupos participantes, aprovechando la creciente multidisciplinariedad en imagen médica entre los grupos del ITEFI y con grupos externos.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor/a en electrónica
- Experiencia en investigación/desarrollo de sistemas/métodos de imagen ultrasónica
- Experiencia en lenguaje de programación Python y paralelización mediante GPUs

Méritos valorables:

- Conocimientos en inteligencia artificial aplicada a imágenes médicas
- Conocimientos sobre imagen ultrasónica tridimensional
- Experiencia en protección de resultados y transferencia de conocimiento
- Conocimientos en electrónica edge-computing (Microcontroladores, embeded Linux, etc.)

QUÉ SE OFRECE

El objetivo general del proyecto es el desarrollo de una tecnología electrónica de imagen biomédica multi-modal para investigación pre-clínica con técnicas de IA, que combine imagen ultrasónica tridimensional de alta resolución, imagen de tomografía por emisión de positrones y opto-acústica, incorporando metodologías de deep learning en la formación y evaluación de las imágenes. Los objetivos específicos son O1) La formación de un/a Doctor/a en competencias digitales y la aplicación de los conocimientos adquiridos para mejorar la calidad de las imágenes obtenidas y su interpretación O2) El desarrollo y publicación de una base de datos abierta con los resultados obtenidos mediante las distintas tecnologías desarrolladas O3) El fortalecimiento de las colaboraciones nacionales e internacionales de la persona contratada y de los grupos involucrados. El primer año se dedicará en gran parte a la formación en competencias digitales, cursando un máster oficial en la temática. Durante el segundo año recibirá formación en imagen preclínica, y comenzará a colaborar en los trabajos de investigación, que se extenderán hasta el final del proyecto. Durante el último año, estará a cargo de la publicación de una base de datos abierta con las imágenes adquiridas durante el proyecto. La carga total de formación será equivalente a 240 créditos ECTS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: j.camacho@csic.es / Teléfono: 915618806

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Inteligencia Artificial para procesamiento y análisis de alto rendimiento de datos masivos en ciencias naturales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial, Análisis de Imágenes y Visión por Computador, Tecnologías de Procesamiento de Información y Datos Masivos, Análisis de datos avanzado/computación optimizada, Sensores remotos, Cambio climático y biodiversidad, Análisis e integración de datos, Sensorización.

Localización: Madrid, Museo Nacional de Ciencias Naturales, <https://www.mncn.csic.es/>

Grupo de Investigación / IP: Proyecto de centro MNCN. IP: Luis Pertierra, Dpto. Biogeografía y Cambio Global; Co-IP: Asunción de los Ríos, Dpto. Biogeoquímica y Ecología Microbiana

RESUMEN DEL PROYECTO

El procesamiento, almacenamiento, análisis e intercambio de datos biológicos masivos enfrenta importantes desafíos operativos, lo que crea un cuello de botella en la generación de resultados. El proyecto de este centro pretende sentar las bases para la creación de un Laboratorio de Inteligencia Artificial (LIA) que combine transversalmente las necesidades de procesamiento de datos digitales masivos de biodiversidad y geodiversidad recopilados por los grupos de investigación del MNCN, los servicios científico-técnicos y las colecciones de historia natural. El LIA-MNCN desarrollará protocolos para procesar datos resultantes de diversas herramientas de monitoreo digital (paisajes sonoros, visión por computadora, teledetección), técnicas de imágenes multiescalares y/o digitalización de colecciones. Se pondrá especial atención en el desarrollo de protocolos y flujos de trabajo para dar soporte a los usuarios finales de MNCN.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Titulación académica: Doctorado en Ciencias Biológicas, Tecnologías de la Imagen o similar.
- Dominio del español y el inglés.

Méritos valorables:

Se valorará previa experiencia con: Entrenamiento en Inteligencia Artificial para el reconocimiento de especies con árboles de clasificación asistidos/no asistidos. Conocimientos de visión por ordenador y/o depuración de paisajes sonoros. Competencia en digitalización automatizada, modelado virtual y/o morfometría. Procesamiento de imágenes digitales a diversas escalas ecológicas, desde microscopía hasta teledetección. Habilidades de programación (R, python). Habilidades avanzadas en web scraping y minería de datos.

QUÉ SE OFRECE

Un marco de aprendizaje en el desarrollo y aplicación de metodologías de IA para la digitalización, gestión y análisis de diferentes fuentes de datos ecológicos. Como resultado de estas actividades la persona contratada también recibirá habilidades formativas, que incluirán la mejora de su liderazgo científico, supervisión de estudiantes jóvenes y capacidades en materia de transferencia de conocimiento, así como publicaciones en revistas de investigación y comunicaciones a eventos científicos o para el público general. Además, el candidato ganará experiencia en gestión de proyectos y aumentará su internacionalización.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: luis.rpertierra@mncn.csic.es

Teléfono: +34 654 09 39 10

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Ciencia de datos y gemelos digitales para el control de emisiones del transporte y de la edificación*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Análisis e integración de datos, Gemelos digitales, Demografía, Técnicas avanzadas en observación de la tierra y de los océanos. Nuevos materiales/ sensores de control. Eficiencia energética urbana y emisión de GEI

Localización: IETcc, Madrid. <https://ietcc.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: IETcc/Fernando Martín Consuegra y Borja Frutos

RESUMEN DEL PROYECTO

Construcción de un gemelo digital urbano integrado que permita considerar emisiones generadas por la movilidad, transporte y edificios. Se incluirán datos de la edificación residencial y el transporte en la ciudad, que contemple el consumo energético y las emisiones a la atmósfera de gases contaminantes. El modelo permitirá analizar varios escenarios y medidas que contribuyan a la consecución de ciudades más limpias y eficientes. Para ello se utiliza el caso de estudio de la ciudad de Madrid, aunque los resultados y modelos serán extrapolables a otras ciudades/regiones. Los objetivos parciales son:

- 1) Recogida y espacio de datos. Se debe generar una población sintética realista y los modelos deben validarse y esto pasa por tener datos detallados de los edificios, la población, los hogares, los niveles de contaminación, la situación atmosférica, los flujos de vehículos, etc. Esta información agregada en un espacio común permitirá afrontar ya muchas cuestiones como la pobreza energética, la identificación de las mayores fuentes de emisiones y de consumo de recursos con el fin de reducir el impacto ambiental de las ciudades y la mejora de la salubridad.
- 2) Desarrollo e integración de modelos. Hasta la fecha tenemos experiencia en el desarrollo de modelos de movilidad y de consumo energético en hogares. El desarrollo de estos modelos en Madrid, ligarlos a las emisiones e integrar los modelos entre ellos será un desafío a abordar.
- 3) Estudio de escenarios. El modelo permitirá pre-evaluar mejoras, costes y beneficios. Mediante su utilización será posible realizar mediciones y elaborar presupuestos aproximados que permitan dar una idea del orden de magnitud del coste de las actuaciones.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Los requisitos mínimos son:

- Doctorado y Conocimientos de programación, ciencia de datos urbanos

Méritos valorables:

- Experiencia en la modelización de sistemas sociales, sociología urbana, pobreza energética

QUÉ SE OFRECE

Colaboración con los grupos que pertenecen a la PTI Mobility 2030, en la propuesta de proyecto: IDAEA (Barcelona), IFISC (Palma de Mallorca) y el IEGD (Madrid). Posibilidad de realizar estancias en estos y en centros extranjeros. Programa de formación en IA (requisito)

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: martin-consuegra@ietcc.csic.es

Teléfono: +34913020440

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Innovación digital en agricultura: Teledetección, sensores y analítica avanzada de datos para mejorar la sostenibilidad de la producción agrícola*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura, Teledetección, Sensorización y Analítica avanzada de datos/edge computing, Inteligencia Artificial

Localización: Murcia, Región de Murcia, CEBAS-CSIC, www.cebas.csic.es

Grupo de Investigación / IP: Nutrición Vegetal / Vicente Martinez Lopez

RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto AGROTECH tiene como objetivo promover la sostenibilidad y resiliencia del sector agroalimentario mediante la integración de tecnologías digitales avanzadas. Utilizando teledetección, sensorización, analítica avanzada de datos e inteligencia artificial. AGROTECH busca optimizar la gestión de recursos y mejorar la sostenibilidad y eficiencia en la producción agrícola.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Ingeniero Agrónomo. Titulación de master y doctorado en el campo agrolimentario.

Méritos valorables:

- Manejo y gestión de cultivos leñosos en condiciones de campo. Monitorización de sistemas hidropónicos de cultivo indoors (luces leds). Conocimiento en adquisición de imágenes con drones.
- Experiencia: Participación en proyectos de viticultura, cultivos sin suelo, manejo de sistemas agrícolas en condiciones del cambio climático, proyectos de investigación agrícola, especialmente aquellos relacionados con la teledetección y la sensorización. Uso de técnicas ómicas como metabolómica y/o ionómica, fisiología vegetal etc
- Otros aspectos valorables: Publicaciones científicas en revistas de alto impacto, participación en congresos internacionales, experiencia en la supervisión y mentorización de estudiantes (supervisión de TFG y TFM), habilitación para manejar drones, otras titulaciones, premios, becas y reconocimientos, estancias en otros centros nacionales o extranjeros distintos del de la realización de la tesis.

QUÉ SE OFRECE

El proyecto AGROTECH ofrece al candidato/a la oportunidad de trabajar en la vanguardia de la innovación agrícola mediante el uso de tecnologías avanzadas como teledetección, sensorización, Big Data e inteligencia artificial. Colaborarán con destacados grupos de investigación y entidades tanto nacionales como internacionales, lo que enriquecerá el aspecto interdisciplinar del trabajo. Además, se brindará un plan de formación exhaustivo que incluye la obtención de un total de 277 ECTS a lo largo de los cuatro años de contrato. Este plan contempla la formación en tecnologías emergentes, estancias de formación en entidades prestigiosas como la Universidad de Catania y la Universidad Miguel Hernández de Elche, y la participación en másteres especializados. La persona contratada asistirá a congresos, seminarios y recibirá formación en competencias digitales avanzadas, asegurando un desarrollo profesional integral y continuo.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: vicente@cebas.csic.es

Teléfono: (+34)-659 34 90 71

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Evaluación del papel del viento en los incendios forestales mediante el uso de datos masivos e inteligencia artificial (VENTAFOCS)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: (1) Inteligencia artificial; (2) Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información; (3) Computación de alto rendimiento; (4) Teledetección; (5) Cambio climático y biodiversidad; (6) Análisis e integración de datos; (7) Análisis de imágenes y visión computarizada; (8) Plataformas de servicios climáticos

Localización: Moncada, Valencia, Comunidad Valenciana. Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE, CSIC-GVA-UV, <http://www.uv.es/cide/>)

Grupo de Investigación / IP: Ecología evolutiva y perturbaciones (EvoFire) y Variabilidad climática y servicios climáticos (Climatoc-Lab) / Juli Garcia Pausas y César Azorín Molina

RESUMEN DEL PROYECTO

Los incendios forestales dependen, en gran medida, de la situación atmosférica. Altas temperaturas, baja humedad relativa y, principalmente, viento moderado a fuerte, aumentan el tamaño y la severidad de los incendios. El objetivo del proyecto es cuantificar el papel del viento en el régimen de incendios forestales a distintas escalas espacio-temporales (regional y global), e identificar zonas donde los incendios se propagan principalmente por el viento (wind-driven fire regimes) frente a las que lo hacen por combustible (fuel-driven fire regimes). Esto nos permitirá generar la base científica y tecnológica para, a futuro, mejorar la predicción y ofrecer un servicio para la prevención y gestión de los incendios.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Graduado en Física o Ciencia de Datos

Máster en Ciencias de la Tierra con especialidad en Meteorología

Doctorado en Medio Ambiente, Física de la Atmósfera o Ciencias de Datos

Idiomas: Dominio del español, Inglés B2

Méritos valorables:

Programación en Python

Machine learning / Deep learning

Análisis datos satelitales

Experiencia en proyectos de Inteligencia Artificial aplicada a Ciencias de la Tierra

Participación en congresos

QUÉ SE OFRECE

Desarrollar un proyecto multidisciplinar en el seno de 2 grupos de investigación que cuentan con su propia red de colaboradores para realizar estancias. Un plan formativo de 240 ECTS con el que adquirir/profundizar conocimientos en inteligencia artificial, análisis de datos y teledetección, entre otros. Acceso al Plan Formativo del CSIC y a las infraestructuras computacionales propias y nacionales. Ambiente de trabajo respetuoso, dinámico y con conexiones internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: juli.g.pausas@csic.es, cesar.azorin@csic.es

Teléfono: 963 424124, 963 931617

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *PreDesPlant: Detección prematura y en tiempo real del daño asociado con estrés en plantas mediante sensores digitales integrados.*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Herramientas digitales para la agricultura.

Localización: Paterna. Comunidad Valenciana. I2SysBio: <http://i2sysbio.uv.es/>

Grupo de Investigación / IP: Non-coding RNA-mediated Regulatory Networks. IP: Dr. Gustavo G. Gómez Hoc. ncRNALab: <https://www.ncrnalab.com/>

RESUMEN DEL PROYECTO

Objetivo: Desarrollar una tecnología autónoma e integradora basada en el uso de biohíbridos vegetales (planta-biosensores) dirigidos por IA para informar sobre el estado fisiológico sanitario de un cultivo en tiempo real".

Para cumplir este objetivo general se han fijado los siguientes objetivos específicos.

1- Desarrollar un sistema de reconocimiento de RNAs que pueda ser adaptado a sensores electroquímicos. 2- Validar la eficiencia de: i) las interacciones analito (RNA) - receptor (sonda) y ii) las capacidades fluídicas del sistema de detección mediante análisis de imágenes a nivel macroscópico y microscópico. 3- Adaptar la sensibilidad de este sistema de detección a los niveles de acumulación de los RNAs marcadores de estrés en los fluidos vegetales. 4- Identificar nuevos RNAs que permitan incrementar la especificidad y eficacia de estos dispositivos en múltiples especies agrícolas. 5- Desarrollar un sistema asistido por IA que permita analizar en remoto y en tiempo real las señales emitidas por el sensor.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación académica: Doctor en Ingeniería Agronómica/ C.C. Biológicas o similares. Dominio de inglés (escrito y hablado). Experiencia en dirección de trabajos de investigación de estudiantes de grado/máster/predoctorales. Experiencia en investigación relacionada con: Estudio de la respuesta al estrés en plantas de interés agronómico, Estudio y análisis de sRNAs en cultivos agrícolas, Sistemas POC de detección de biomarcadores.

Méritos valorables:

Experiencia en biología molecular de plantas con interés agronómico, en particular: Extracción de sRNAs y detección por RT-qPCR, Elaboración de librerías para NGS, Aplicaciones biotecnológicas de sistemas CRISPR-Cas, Transformación de plantas, infección con patógenos (virus, bacterias, hongos, etc.).

QUÉ SE OFRECE

Participar en desarrollo de biosensores integrados en plantas y ofrecer soluciones tecnológicas para aplicación en la digitalización de la agricultura. Colaborar e interactuar con institutos tecnológicos y con diferentes agentes del sector agrícola interesados en desarrollos biotecnológicos. Participar en actividades formativas: estancias formativas en centros de investigación (60 ECTS), formación en competencias digitales (60 ECTS), participación en congresos y jornadas (10 ECTS).

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: gustavo.gomez@csic.es

Teléfono: (+34) 963544777

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *DigiAcuaSOS: Aplicación de herramientas digitales y técnicas de inteligencia artificial para el desarrollo de una acuicultura sostenible y de precisión en un contexto de cambio climático*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Acuicultura, Herramientas digitales para la acuicultura, Biología computacional, Bioinformática, Integración de datos masivos, Inteligencia artificial

Localización: Cabanes, Castellón, Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS), <https://iats.csic.es/>, <https://nutrigrup-iats.org/>

Grupo de Investigación / IP: Grupo de Nutrigenómica y Endocrinología del Crecimiento de Peces, IP: Jaime Pérez Sánchez, <https://nutrigrup-iats.org/>; Co-IP: Juan Alberto Falcó Graciá

RESUMEN DEL PROYECTO

La acuicultura es el sector de producción animal de más rápido crecimiento a nivel mundial, pero enfrenta amenazas como la intensificación de la producción, el cambio climático y la contaminación. La variedad y concurrencia de los factores involucrados amplía el espectro de posibles escenarios, precisando soluciones holísticas y versátiles que abarquen esta complejidad. Una aproximación para enfrentar este reto es la implementación de nuevas tecnologías (micro)electrónicas y digitales, ya disponibles por el IP de esta propuesta, para el desarrollo de herramientas avanzadas con capacidad masiva, automatizada y continua de adquisición, registro, integración y análisis de datos multifactoriales, con el objetivo final de mejorar la monitorización, gestión y proyección de la producción acuícola en tiempo real.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctor en Bioinformática, Bioestadística o equivalente.
- Al menos 5 años de experiencia demostrable en bioinformática y análisis de datos.
- Conocimiento de lenguajes de programación (Python, R, SQL, Java).

Méritos valorables:

- Experiencia demostrable en análisis e integración de datos ómicos.
- Experiencia demostrable en el uso de redes bayesianas y computación de membranas.
- Capacidad de comprensión, comunicación y producción de documentación en inglés.

QUÉ SE OFRECE

Se ofrece un contrato de trabajo con las condiciones aquí dispuestas para ejecutar y tutorizar el uso de herramientas digitales y liderar la toma de decisiones procedentes del análisis de datos en el contexto de este proyecto. Complementariamente, recibirá una completa formación especializada oficial en competencias digitales con el fin de generar nuevo conocimiento en el campo mediante el análisis multi-ómico, redes bayesianas, computación de membranas e inteligencia artificial. También realizará diversas estancias de al menos 3 meses en entidades nacionales e internacionales de referencia, además de la asistencia a congresos especializados en acuicultura, hologenómica y bioinformática. Se le dotará también del soporte y herramientas necesarios la organización de un curso especializado sobre digitalización de datos en acuicultura.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: jaime.perez.sanchez@csic.es; alberto.falco@csic.es

Teléfono: +34 964 319500 ext 233; +34 964 187477

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Análisis e integración de datos de secuenciación masiva e imagen para el estudio de la expresión génica en eucariotas*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Biología Computacional, Análisis de imágenes y visión computarizada, Análisis e integración de datos, Inteligencia Artificial, Computación de alto rendimiento

Localización: Valencia, Comunidad Valenciana, IBV, <https://www.ibv.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Expresión Génica y metabolismo de RNA, Susana Rodríguez Navarro, <https://www.ibv.csic.es/project/expresion-genica-y-metabolismo-de-rna/>

RESUMEN DEL PROYECTO

El estudio de la regulación de la expresión génica ha avanzado notablemente gracias a la obtención masiva de datos multiómicos. Este progreso depende de nuevos métodos y software especializado, lo que supone un reto para la formación de científicos con habilidades digitales. En estudios funcionales, estos datos se combinan con técnicas avanzadas de microscopía. La automatización del análisis e integración de datos ómicos y de microscopía requiere el aprendizaje de nuevas técnicas combinadas con inteligencia artificial y computación de alto rendimiento. El proyecto formará un perfil especializado en integración de datos multiómicos y análisis avanzado de microscopía para avanzar en el conocimiento de la expresión génica.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Doctorado en Biotecnología. Grado en Bioquímica y Ciencias Biomédicas. Conocimientos básicos de programación en R y de integración de datos multi-ómicos

Méritos valorables:

Doctorado con mención internacional y cum laude-Grado en Bioquímica y Ciencias Biomédicas
Máster en Biotecnología Biomédica-Experiencia en laboratorios de biología molecular y con microorganismos-Conocimientos básicos de programación en R y de integración de datos multi-ómicos-Dominio de técnicas de biología molecular en levaduras y manejo de microscopio confocal-Conocimientos de estadística aplicada a la biología

QUÉ SE OFRECE

El proyecto formará en competencias digitales para la integración de datos ómicos y análisis de imágenes, aumentando la competitividad e innovación del investigador/a. El grupo cuenta con experiencia en obtención y análisis de datos omicos y con colaboraciones con líderes internacionales. Se realizarán estancias para la formación tanto en integración de datos y así como para el análisis de imágenes a través de la integración de Arivis con la inteligencia artificial y la computación de alto rendimiento. El IBV cuenta con infraestructuras y recursos que posibilitaran este aprendizaje. Además, la persona contratada realizará un total de 240 ECTS a través de estancias, cursos de integración multiómica, estadística y formación continuada en competencias digitales y formación en software ARIVIS.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: srodriguez@ibv.csic.es

Teléfono: +34963391757

momentum@csic.es | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Implementación de estrategias avanzadas para la administración de la infraestructura de cálculo general del IFIC (GLUON)*

Ámbitos tecnológicos o científicos: HPC, programación paralela, administración de sistemas

Localización: Paterna, Valencia, Comunitat Valenciana. Instituto de Física Corpuscular (IFIC)
<https://webific.ific.uv.es/web>

Grupo de Investigación / IP: SOM / Alberto Ramos (<http://som.ific.uv.es/>)

RESUMEN DEL PROYECTO

Este año, GLUON, una infraestructura de HPC empezará a operar en el IFIC. Proveerá de potencia de cálculo numérico a más de 300 investigadores del IFIC. Este proyecto pretende implementar y mantener el sistema, así como asistir a los usuarios a sacar partido de la misma.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en Física o ingeniería informática
- Manejar el inglés, tanto hablado como escrito
- Experiencia previa en el uso de sistemas HPC y programación en paralelo

Méritos valorables:

Se valorará positivamente:

- Experiencia previa en el manejo y administración de sistemas HPC basados en sistemas operativos de tipo UNIX
- Experiencia en lenguajes tipo script y en programación paralela (OpenMP/MPI)

QUÉ SE OFRECE

El candidato será responsable de un sistema HPC con una capacidad de computación muy alta. Asistirá a los investigadores en la escritura y optimización de software científico para el sistema. Tendrá la posibilidad de investigar y recibir formación en la administración de sistemas UNIX y programación de sistemas HPC. Esta formación podrá recibirse en otros centros internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: alberto.ramos@ific.uv.es

Teléfono: (+34) 963543515

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Un análisis computacional integrado para revelar vulnerabilidades del cáncer en la lucha contra la metástasis y la resistencia a terapias*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Tecnologías de procesamiento masivo de datos e información. – Biología computacional. – Análisis e integración de datos

Localización: Alicante, Comunidad Valenciana, España. Instituto de Neurociencias (IN)
<https://in.umh-csic.es/es/>

Grupo de Investigación / IP: Plasticidad celular en fisiología y patología/ M. Angela Nieto

RESUMEN DEL PROYECTO

La comprensión de la progresión tumoral hacia la metástasis es uno de los grandes retos de la investigación biomédica, dado que es la causa de más del 90% de las muertes por cáncer. Durante el desarrollo embrionario, las células utilizan la transición epitelio-mesénquima (EMT), para desplazarse a sus destinos y formar tejidos y órganos. Este proceso se utiliza por las células tumorales para diseminarse y formar las metástasis. Recientemente, hemos encontrado que las células tumorales que activan la EMT no solo darán lugar a metástasis, sino que alternativamente pueden funcionar como un mecanismo de defensa anti-tumoral, similar a la reparación del daño en tejidos adultos (Youssef et al., Nature Cancer, en prensa; Youssef and Nieto; Nature Rev Mol Cell Biol, 2024). En este nuevo proyecto, estudiaremos el impacto de estas dos EMTs antagónicas con un análisis computacional integrando datos multiómicos de células únicas (genómica, transcriptómica, conformación de cromatina y transcriptómica espacial) obtenidos en el laboratorio de tumores en modelos animales, y su validación en datos y biopsias de pacientes. También analizaremos los datos para predecir interacciones de las células cancerosas con el microambiente, y validaremos su impacto en la metástasis y resistencia a terapias. El objetivo es combatir la metástasis y la resistencia a terapias (quimio e inmunoterapia o su combinación) para intentar ofrecer mejores propuestas terapéuticas a los pacientes.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Bioinformático/a con un doctorado en áreas de la Biomedicina
- Experiencia probada en análisis de "big data", incluyendo "single-cell transcriptomics"
- Nivel alto (profesional) de Inglés

Méritos valorables:

- Experiencia en el análisis de distintos procesos biológicos, incluido el desarrollo embrionario y el cáncer.

QUÉ SE OFRECE

Ofrecemos un contrato postdoctoral en uno de los Centros de Excelencia Severo Ochoa, reconocido como líder en Neurociencias y Cáncer, en un grupo de reconocido prestigio internacional de cerca de 20 integrantes de distintas nacionalidades. Proyecto pluridisciplinar con fuerte apoyo de experimentación en modelos animales, coliderado por la Dra. Nuria López-Bigas, experta mundial en evolución genómica del cáncer, y que incluye la posibilidad de realizar estancias en distintas instituciones nacionales e internacionales.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: anieto@umh.es

Teléfono: +34 965919243- +34 965919242

[momentum@csic.es](https://momentum.csic.es/) | <https://momentum.csic.es/>

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *¿Perdidos en la traducción? Rastreado la interfaz de comunicación entre ciencia, sociedad y medios de comunicación: un enfoque de ciencias sociales computacionales*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Estudios Cuantitativos de la Ciencia, Economía de la Ciencia, Comunicación, Evaluación de la Ciencia

Localización: Valencia, Comunidad Valenciana, INGENIO (CSIC-UPV): Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento. <https://www.ingenio.upv.es/es>

Grupo de Investigación / IP: Adrián A. Díaz-Faes (IP), Pablo D'Este (co-IP)

RESUMEN DEL PROYECTO

Desde la política científica hay una demanda creciente para impulsar la interacción entre ciencia y sociedad, con la idea subyacente de que los resultados de la investigación han de estar más alineados con las necesidades de la ciudadanía y producir un mayor impacto social. Como respuesta parcial a esta demanda, la ciencia está dejando de ser concebida como dominio exclusivo de científicos para reconocer que la ciudadanía también participa en su producción y difusión. Esta dinámica es evidente en la comunicación científica, transformada por el acceso generalizado a internet, la digitalización, la ciencia abierta, las redes sociales y la ciencia ciudadana. Aunque estos cambios han democratizado la comunicación científica, repercuten directamente en su precisión y eficacia y cuestionan la forma en que el público general puede reconocer, interpretar y utilizar información científica fiable. Este proyecto combina estudios de ciencia e innovación, comunicación y ciencia de datos con el objetivo de avanzar nuestra comprensión sobre cómo se utiliza, comunica y discute la evidencia científica en medios de comunicación y redes sociales; y desarrollar nuevos métodos e indicadores para monitorizar la comunicación científica, mediante la aplicación de técnicas de procesamiento del lenguaje natural (PLN) y métodos estadísticos avanzados (análisis de redes, mapeo de la ciencia y econometría).

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

- Doctorado en estudios cuantitativos de la ciencia, economía, ciencia de datos, tecnologías de la información, sociología o campos afines
- Conocimientos sólidos de programación en SQL, Python y/o R
- Experiencia en bibliometría y visualización de datos
- Dominio del inglés hablado y escrito

Méritos valorables:

- Se valorará especialmente el conocimiento de técnicas de PLN y machine learning
- Competencias en análisis multivariante y econometría
- Se valorarán positivamente perfiles de investigación interdisciplinares
- Nivel intermedio o avanzado de castellano hablado y escrito
- Las solicitudes deberán incluir: carta de motivación (1 página), CV (3 páginas) y descripción de su investigación en curso y de su programa de investigación más amplio (1 página)

QUÉ SE OFRECE

- Contrato de cuatro años con un salario competitivo y fondos dedicados para formación
- Entorno interdisciplinar con amplias oportunidades para establecer redes de colaboración
- Programa de formación para consolidar tus competencias en ciencia de datos (240 ECTS)
- Oportunidades de realizar estancias de investigación en centros de prestigio
- Desarrollar tu propia agenda de investigación dentro del ámbito del proyecto

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: diazfaes@csic.es / Teléfono: +34 963 877 048 ext:78496

Posición Ofertada: POSTDOCTORAL

Proyecto: *Desarrollo de herramientas innovadoras para identificar determinantes de fenotipos complejos en enfermedades infecciosas: hacia una epidemiología de precisión y medicina personalizada*

Ámbitos tecnológicos o científicos: Inteligencia Artificial. Biología Computacional, Análisis e integración de datos, Biología de sistemas. Medicina de precisión y personalizada. Análisis demográfico a gran escala.

Localización: València, Comunitat Valenciana, Instituto de Biomedicina de Valencia IBV, <https://www.ibv.csic.es>

Grupo de Investigación / IP: Unidad de Genómica de la Tuberculosis, Iñaki Comas, <http://tgu.ibv.csic.es/>

RESUMEN DEL PROYECTO

La tuberculosis es la principal causa de muerte entre las enfermedades infecciosas a nivel global. En las últimas décadas, se ha descrito la variación genómica del patógeno *Mycobacterium tuberculosis* a una escala antes inimaginable. Sin embargo, el desafío actual busca entender cómo esta variación afecta fenotipos críticos como la transmisión y el tratamiento. Para ello, se requieren métodos avanzados como inteligencia artificial, biología computacional y biología de sistemas. Este es el objetivo del proyecto que utilizará cohortes mundiales para identificar variantes genómicas asociadas a respuestas tempranas al tratamiento (O1) y transmisión (O2), además de estudiar la de ambos fenómenos (O3) y entender su impacto (O4). Se combinarán técnicas avanzadas de secuenciación, análisis filogenético y epidemiológico, junto con inteligencia artificial. Somos una unidad puntera en el uso de la genómica para entender la TB. Además, en la Unidad se promociona la carrera profesional de las personas, independencia y liderazgo.

PERFIL PROFESIONAL

Requisitos mínimos:

Titulación obligatoria: Doctor/a en Biomedicina, Biotecnología o similar. Otros méritos académicos: Máster en Biomedicina, Biotecnología, bioestadística, inteligencia artificial, Big Data, Cursos especializados en inteligencia artificial, genómica, filogenética o similares, Certificado conocimientos inglés

Méritos valorables:

Premios, Trabajo previo en enfermedades infecciosas, dominio de técnicas genómicas, transcriptómicas, filogenómicas, dominio lenguajes de programación (Bash, Python, C++...etc). Trabajo en laboratorio en técnicas ómicas

QUÉ SE OFRECE

El proyecto va a permitir desarrollar aproximaciones de inteligencia artificial en el ámbito de las enfermedades infecciosas. El proyecto ofrece una combinación única de aplicaciones de análisis genómico y filogenético a gran escala con metodología de inteligencia artificial para identificar, por primera vez, mutaciones relacionadas con tratamiento y transmisión. Al ser aplicado a Tuberculosis, el proyecto tendrá una alta traslacionalidad. Además, cuenta como coIP con Maha Farhat, Profesora Asociada en Informática Biomédica en la Harvard Medical School. El programa formativo (de 240 ECTS) incluye un amplio rango de actividades: máster en IA, estancias en Harvard y UPV, supervisión de trabajos TFM y tesis. Se potenciará la formación en liderazgo.

Condiciones de contrato:

Contrato indefinido de Investigador Postdoctoral asociado al Proyecto Momentum de 4 años de duración de acuerdo a la Ley de la Ciencia española. Salario anual bruto (41.000 € - 52.000 €).

Inicio del contrato: antes del 31 de diciembre de 2024

CONTACTO DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL

E-mail: icomas@ibv.csic.es

Teléfono: 0034 963393773

PROGRAMA MOMENTUM: DESARROLLA TU TALENTO DIGITAL



momentum@csic.es |
www.momentum.csic.es



@Momentum_CSIC
[LinkedIn](#)



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACION
Y UNIVERSIDADES
MINISTERIO
PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL
Y DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia

