

## AYUDAS PARA CONTRATOS PREDOCTORALES

Se ofrece **contrato predoctoral (antiguas becas FPI)** para la realización de la tesis doctoral en el grupo de investigación **Biomedical Signal Interpretation and Computational Simulation (BSiCoS)** de Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) de la Universidad de Zaragoza.

La tesis doctoral estará asociada al proyecto de investigación “**Multi-scale physiology-driven computational tools to assist in the assessment and management of cardiac dysfunctions**”, financiado por el Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad, con referencia **DPI2016-75458-R**.

El trabajo de investigación se desarrollará en una de las líneas incluidas en el proyecto, que busca mejorar la comprensión de los mecanismos y las condiciones bajo las que aparecen arritmias en un corazón previamente estable, y si estas pueden ser anticipadas y tratadas, así como desarrollar métodos y herramientas computacionales para optimizar las intervenciones por cateterización y para mejorar la estratificación no invasiva del riesgo en diferentes patologías cardiacas (cardiopatía isquémica, fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca crónica). Los avances esperados son: i) mejorar la comprensión de la fisiología de los mecanismos proarrítmicos a la escala de la célula, el tejido, el órgano y el cuerpo, y a partir de ello, ii) derivar marcadores para estratificar según el riesgo cardiaco y poder así ayudar en la decisión sobre la terapia (por ejemplo, la implantación de un desfibrilador implantable o un dispositivo de terapia de resincronización cardiaca) y iii) desarrollar métodos para guiar la terapia, como en los procedimientos de ablación por catéter. El trabajo comportará el uso de procesamiento de señales (a partir de experimentos, simulaciones y registros, tanto invasivos como no invasivos) y/o modelado computacional multiescala.

El perfil idóneo es el de un Ingeniero de Telecomunicación, o Ingeniero Biomédico con especialización en TIC, así como otras titulaciones afines como Físicas, Matemáticas u otras Ingenierías.

Las bases de la convocatoria se pueden consultar en:

- Extracto resolución

[http://www.unizar.es/gobierno/vr\\_investigacion/sgi/doc/EXTRACTOFPI2017.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/doc/EXTRACTOFPI2017.pdf)

- Convocatoria

[http://www.unizar.es/gobierno/vr\\_investigacion/sgi/doc/Convocatoriapredoc2017.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/doc/Convocatoriapredoc2017.pdf)

- Guía de la convocatoria

[http://www.unizar.es/gobierno/vr\\_investigacion/sgi/doc/guiapredoc2017.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/doc/guiapredoc2017.pdf)

**La presentación de las solicitudes será desde el 3 de octubre de 2017 hasta las 15 horas del 18 de octubre de 2017**

Aunque formalmente la solicitud de ayuda la hace el propio candidato a través de la aplicación informática del Ministerio, **se sugiere enviar también por email el CV y expediente académico a Juan Pablo Martínez (jpmart@unizar.es)**

Para más información, contactar con Juan Pablo Martínez ([jpmart@unizar.es](mailto:jpmart@unizar.es)) o Esther Pueyo ([epueyo@unizar.es](mailto:epueyo@unizar.es)).

***Agradecemos la difusión de este mensaje***

## SCHOLARSHIPS FOR PREDOCTORAL CONTRACTS

A **predoctoral contract** (former FPI) is offered for a **PhD position** in the **Biomedical Signal Interpretation and Computational Simulation (BSiCoS) group** of the Aragon Institute for Engineering Research of the University of Zaragoza.

The PhD position will be associated to the research project **“Multi-scale physiology-driven computational tools to assist in the assessment and management of heart dysfunctions”**, supported by Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad, with reference **DPI2016-75458-R**.

The research work will be developed in one of the research lines included in the project, which aims to improve the understanding of the mechanisms and the conditions under which arrhythmia appears in a previously stable heart, and whether they can be anticipated and treated, as well as to develop computational methods and tools to optimize catheter interventions and to improve non-invasive risk stratification in a number of cardiac dysfunctions (Ischemic heart disease, Atrial fibrillation and Chronic heart failure). In all cases, the expected contributions are: i) physiological understanding of the proarrhythmic mechanisms in cell, tissue, organ and body scales and based on it, ii) derivation of biomarkers for risk stratification (either for SCD or pump failure, as in the case of CHF) and therefore helping in the therapy decision (as e.g. the implantation of an Implantable Cardioverter Defibrillator (ICD) or Cardiac Resynchronization Therapy (CRT) devices) and iii) guiding the therapies for the management of pathologies, as in catheter ablation procedures. The work may involve signal processing (from experiments, simulations and recordings, both invasive and non-invasive) and multiscale computational modeling.

The ideal profile is a Telecommunication or Biomedical Engineer with specialization in ICT, or a candidate with any other related University degree such as in Physics, Mathematics or other Engineering specialties.

The conditions of the call are available on:

- Resolution summary

[http://www.unizar.es/gobierno/vr\\_investigacion/sgi/doc/EXTRACTOFPI2017.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/doc/EXTRACTOFPI2017.pdf)

- Call

[http://www.unizar.es/gobierno/vr\\_investigacion/sgi/doc/Convocatoriapredotorales\\_2017.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/doc/Convocatoriapredotorales_2017.pdf)

- Application guide

[http://www.unizar.es/gobierno/vr\\_investigacion/sgi/doc/guiapredoc2017.pdf](http://www.unizar.es/gobierno/vr_investigacion/sgi/doc/guiapredoc2017.pdf)

**Application submission will be opened from** October 3, 2017 until 15:00 hours of October 18, 2017

Although the candidate should submit his/her application through the web of the Spanish Ministry, the candidate is asked to also **send by mail his/her CV and academic record to Juan Pablo Martínez (jpmart@unizar.es)**.

For more information, please contact Juan Pablo Martínez ([jpmart@unizar.es](mailto:jpmart@unizar.es)) or Esther Pueyo ([epueyo@unizar.es](mailto:epueyo@unizar.es)).

***Please circulate this offer***