

OFERTA DE CONTRATO TESIS DOCTORAL (Proyecto MTM2014-55966-P)

**(CONVOCATORIA Ministerio de Economía y Competitividad –
BOE num. 140, Viernes 12 de junio de 2015)**

Ayudas para contratos PhD para la formación de doctores contemplada en el Subprograma Estatal de Formación del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad, en el marco del Plan Estatal de I+D+I 2013-2016

Las ayudas tienen como objeto la **formación de doctores, mediante la financiación de contratos laborales, bajo la modalidad de contrato predoctoral del personal investigador en formación en centros de I+D, que deseen realizar una tesis doctoral asociada a un proyecto de investigación** financiado por el Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento en el marco del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, convocatoria 2014, del Ministerio de Economía y Competitividad.

1. REQUISITOS DE LOS SOLICITANTES:

- **Podrán ser solicitantes todas aquellas personas que se encuentren**, en el momento de presentación de la solicitud, **en disposición de estar matriculado o admitido en un programa de Doctorado, para el curso 2015/2016**, en la fecha en la que se formalice del contrato
- **NO podrán ser solicitantes:**
 1. **Quienes hayan iniciado**, previamente a la presentación de la solicitud, **su formación predoctoral con financiación de otras ayudas destinadas a la formación predoctoral** a través del desarrollo de una tesis doctoral en el marco del Plan Estatal de I+D+I, o de alguno de los anteriores Planes Nacionales
 2. **Quienes ya estén en posesión del título de Doctor**, por cualquier Universidad española o extranjera
 3. **Quienes hayan disfrutado**, previamente a la presentación de la solicitud, **de un contrato predoctoral por tiempo superior a doce meses.**

2. SE OFRECE:

- **Duración** del contrato: máximo de **4 años** (3 formación predoctoral y 1 contratación laboral postdoctoral, en caso de aprobar la tesis antes del inicio del último año de ayuda)
- **Salario** bruto anual:
 1. **16.422€ durante la etapa predoctoral**
 2. **19.000€ durante la contratación postdoctoral**
- **Ayuda de 4.750€ para realización de estancias en centros de I+D, nacionales o extranjeros, para gastos de alojamiento, manutención y transporte** (único pago para toda la vigencia del programa)

- **Ayuda de 1.500€ para gastos de matrícula** en el programa de doctorado (único pago para toda la vigencia del programa)
- Realización de tesis doctoral en el **Programa de Doctorado interuniversitario en Estadística e Investigación Operativa**
- Lugar de trabajo: **Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales** (Universidade de Vigo, España), sede del Departamento de Estadística e Investigación Operativa y del Grupo de Investigación *Statistical Inference, Decision, and Operations Research* ([SIDOR](#)), al cual se integrará el candidato seleccionado.

3. SE VALORARÁ:

- Expediente académico: de 0 a 40 puntos
- Adecuación del candidato al proyecto de investigación **MTM2014-55966-P** –ver descriptor abajo: de 0 a 60 puntos
- Teniendo en cuenta el área del proyecto y la internacionalización del equipo investigador, se valorará la formación en Matemáticas y Estadística, y el nivel de inglés oral y escrito

4. PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES:

- Independientemente de la solicitud formal al Ministerio de Economía y Competitividad (explicada a continuación), los candidatos interesados deben remitir por correo electrónico cuanto antes, y a poder ser antes del 23 de junio, su **expediente académico** (grado y máster) y **curriculum vitae** a Chus Longa Sayáns -Técnico Administrativa grupo SIDOR, chuslonga@uvigo.es (teléfono para resolver dudas: 986812496)
- **Plazo solicitud formal:** del **15 al 29 de junio de 2015 a las 15:00hrs.**
- **Lugar y forma:**
 1. **Inscripción en el Registro Unificado de Solicitantes del Ministerio de Economía y Competitividad**
<https://sede.micinn.gob.es/rus/editarRegistroPrevioUsuario.mec>
 2. **Dos opciones de presentación:**
 - **A través de sistema de firma electrónica avanzada para presentación en la Sede Electrónica Ministerio de Economía y Competitividad**
 - **Cumplimentación, validación y envío telemático de la solicitud** a través de **Sede Electrónica**. A continuación, **impresión de los documentos, firma original y presentación en el Registro de la sede del ministerio** (C/Albacete, 5 – 28027 – Madrid), o en cualquiera de los lugares señalados en la Ley de RJAP y PAC.

Enlace Sede electrónica:

<https://sede.micinn.gob.es/portal/site/eSede/menuitem.df29f2378d5d10a0cee63510223041a0/?vgnextoid=8213465909920410VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnextfmt=formato1>

5. MÁS INFORMACIÓN:

Bases convocatoria: <http://www.boe.es/boe/dias/2015/06/12/pdfs/BOE-A-2015-6508.pdf>

DATOS DEL PROYECTO

1. TÍTULO:

Avances Metodológicos y Computacionales en Estadística No Paramétrica y Semiparamétrica
(Methodological and Computational Advances in Nonparametric and Semiparametric Statistics -
MECANOS) Referencia: MTM2014-55966-P

2. INVESTIGADORES PRINCIPALES:

[Jacobo de Uña Álvarez](#) y [Juan Carlos Pardo Fernández](#) (Grupo de Investigación en Inferencia Estadística, Decisión e Investigación Operativa, Universidad de Vigo, [SiDOR](#))

3. RESUMEN:

Los métodos estadísticos son cruciales para comprender la realidad. Sus aplicaciones van desde los estudios en salud, la ingeniería industrial o la biología a las ciencias medioambientales y las ciencias sociales. En estos y en otros campos la creciente disponibilidad y complejidad de los datos exige el desarrollo de métodos estadísticos apropiados y el estudio de sus propiedades. Por lo tanto, el estadístico matemático se encuentra delante de una gran variedad de retos. En primer lugar, proponer un modelo junto con un método estadístico que pueda atacar adecuadamente el problema dado. En segundo lugar, estudiar las propiedades teóricas del método propuesto para identificar las situaciones en las que aportará respuestas apropiadas. En tercer lugar, realizar estudios de simulación para investigar el funcionamiento del método en casos reales. Finalmente, preparar código informático o software de fácil uso para ayudar a los usuarios interesados en la aplicación práctica del método propuesto. Este proyecto intenta cubrir todas estas aristas de la investigación en estadística.

La estadística no paramétrica permite realizar estimaciones e inferencia bajo suposiciones muy generales o poco restrictivas, lo cual significa que las conclusiones se obtienen sin imponer hipótesis rígidas que pudieran no ser satisfechas por los datos en estudio. La popularidad de este campo de la estadística ha crecido rápidamente durante las últimas décadas debido a las mejoras en la capacidad de cálculo computacional, que hoy en día permite realizar millones de operaciones por segundo. Aplicaciones particulares de la estadística no paramétrica son la estimación de la función de distribución, la estimación de la función de densidad, el análisis de regresión, los métodos de remuestreo y los contrastes de bondad de ajuste. Sin embargo, en algunas situaciones, los métodos no paramétricos son demasiado flexibles para ser factibles; este es el caso, por ejemplo, de los modelos de predicción o de los métodos de selección de variables cuando la dimensión del vector de covariables es elevada. Para tratar estos escenarios complicados se utilizan habitualmente los métodos semiparamétricos, que, de alguna manera, se sitúan entre la rigidez de los métodos paramétricos y la total generalidad de los métodos no paramétricos y representan un buen compromiso entre flexibilidad y factibilidad. Este proyecto de investigación se centra tanto en los métodos no paramétricos como, cuando se estime conveniente, en los semiparamétricos. En cuanto a la implementación práctica de los métodos

estudiados, este proyecto promueve el uso del entorno R (<http://www.r-project.org>) para facilitar la libre explotación de nuestros resultados.

Los objetivos específicos cubren avances o nuevas contribuciones en campos como el análisis de supervivencia y los modelos multi-estado, los contrastes de bondad de ajuste, las curvas ROC, la reducción de la dimensión y los métodos de selección de variables, los métodos de comparaciones múltiples, los cuantiles condicionales o los datos funcionales, entre otros. Se espera colaborar con estadísticos reconocidos internacionalmente, además de con especialistas en investigación aplicada a la biomedicina, la biología, la ingeniería o las ciencias del deporte. Este proyecto constituye la continuación de tres proyectos anteriores liderados por el investigador principal Jacobo de Uña y financiados por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

El contrato predoctoral que se propone tiene como línea de investigación prioritaria los modelos multi-estado y los contrastes de bondad de ajuste, ámbitos de suma actualidad y relevancia en la investigación básica y aplicada, y en los cuales nuestro equipo investigador ha contribuido varias tesis doctorales, artículos científicos, y paquetes de software en los últimos años.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INFERENCIA ESTADÍSTICA, DECISIÓN E INVESTIGACIÓN OPERATIVA ([SiDOR](#))

El grupo SiDOR (*Statistical Inference, Decision & Operations Research*) fue creado en 1998 por un grupo de jóvenes matemáticos de la Universidad de Vigo, especializados en modelos y métodos de la estadística y la investigación operativa. En la actualidad, el grupo está formado por casi 30 personas, incluyendo investigadores permanentes, posdocs, estudiantes predoctorales, y equipo técnico. La sede del grupo es la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Vigo. Los miembros del SiDOR participan como docentes en el Máster interuniversitario en Técnicas Estadísticas y en el Programa de Doctorado interuniversitario en Estadística e Investigación Operativa, donde ya han dirigido muchas tesis doctorales.

Las principales líneas de investigación del SiDOR son, por un lado, la inferencia estadística noparamétrica y semiparamétrica en problemas complejos (datos de alta dimensión, datos censurados) y, por otro, la teoría de juegos, la teoría de la decisión, y los métodos de la investigación operativa en general. Los investigadores del grupo lideran distintos proyectos de investigación financiados a través de programas competitivos de la Comunidad Autónoma de Galicia, el Ministerio de Economía y Competitividad (durante más de una década), y la Comisión Europea. Estos proyectos incluyen tanto la investigación básica como las aplicaciones a problemas emergentes de distintos ámbitos, como la economía, la ingeniería, o las ciencias biomédicas. De hecho, distintos miembros del grupo SiDOR participan activamente en el recientemente creado Centro de Investigaciones Biomédicas de la Universidad de Vigo ([CINBIO](#)) y en el Instituto Tecnológico de Matemática Industrial ([ITMATI](#)).

El grupo SiDOR tiene intensas colaboraciones a nivel internacional con los más destacados investigadores del área, lo cual se ha traducido frecuentemente en intercambios de investigación, coautorías de artículos científicos, y solicitud de proyectos conjuntos. En este sentido son de destacar las redes [MEDIASRES](#) (doctorado internacional en bioestadística) y [Asymptotic Theory for Multidimensional Statistics](#) (estadística matemática), financiadas respectivamente por el 7º Programa Marco de la UE y la Flanders Research Foundation, en las cuales participa el grupo. SiDOR viene siendo distinguido como grupo de referencia competitiva por la Xunta de Galicia continuamente desde el año 2008.