

ANEXO III

2018/CP/202

CONVOCATORIA DE CONTRATACIÓN
AXUDA

Referencia: DPI2016-76934-R			
Título: Optimización probabilista de estructuras aeronáuticas intactas y dañadas frente a cargas dinámicas y de impacto			
CENTRO: ETS Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos			
OBJETO DO CONTRATO: Colaborador/a nas tarefas do (proxecto/convenio) de investigación que se indica.			
LUGAR E HORARIO: ETS Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Lunes a viernes de 9:30 a 14:00 y de 16:00 a 19:00 h (37.5 horas/semana)			
GRUPO DE COTIZACIÓN NO RÉXIME XERAL DA SEGURIDADE SOCIAL: Grupo 1			
CATEGORÍA PROFESIONAL *(ACORDO DO 17 DE NOVEMBRO DE 2014 SOBRE O PERSOAL CONTRATADO CON CARGO AO CAPÍTULO VI DOS ORZAMENTOS DA UDC)			
Investigador asociado ☐		* Investigador en formación ☐ * Require matrícula programa doutoramento SUG	
Técnico de apoio á investigación ☒		Axudante de apoio á investigación ☐	
Técnico administrativo ☐		Axudante administrativo ☐	
XORNADA	Tempo Completo: ☒	Tempo Parcial: ☐	
DURACIÓN	12.5 meses	DATA APROX. DE INICIO	16/12/2018
RETRIBUCIÓN BRUTAS : 1808.33 €			
PARTIDA ORZAMENTARIA: Orgánica: 6320210591, Funcional: 541A, Económica: 6490200			

* O pagamento da retribución realizarase en 12 mensualidades (inclúese en cada mensualidade a parte proporcional de paga extraordinaria correspondente)

REQUISITOS

TITULACIÓN: Graduado en Ingeniería de Obras Públicas, Graduado en Tecnología de la Ingeniería Civil, Graduado en Ingeniería aeronáutica, Licenciado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Licenciado en Ingeniería aeronáutica.
EXPERIENCIA: Ver memoria da convocatoria.
REQUISITOS: Los requisitos y méritos alegados deben acreditarse documentalmente y cumplirse al término del plazo de presentación de solicitudes.

LUGAR DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES E DOCUMENTACIÓN

LUGAR: Secretaría del grupo de investigación de Mecánica de Estructuras (D. Xián Meirás, ETSICCP despacho A2-08a, Campus de Elviña s/n, Coruña).
PRAZO: 10 días desde a publicación no taboleiro de anuncios da sede electrónica da UDC

ÓRGANO DE SELECCIÓN E PUBLICACIÓN RESOLUCIÓN

ÓRGANO: Comisión de selección formada por los investigadores principales del Proyecto de Investigación: Jacobo Díaz García y Luis Romera Rodríguez.
LUGAR DE PUBLICACIÓN DA RESOLUCIÓN: Tablón de anuncios de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la UDC.

A Coruña/Ferrol, 6 de noviembre de 2018
INVESTIGADORES PRINCIPALES

DÍAZ GARCÍA
JACOBO
MANUEL - DNI
32683708H

Digitally signed by DIAZ
GARCÍA JACOBO MANUEL -
DNI 32683708H
Date: 2018.11.07 14:47:01
+01'00'

ROMERA RODRIGUEZ LUIS
ESTEBAN - 25440730Q

Firmado digitalmente por ROMERA RODRIGUEZ LUIS ESTEBAN -
25440730Q
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=25440730Q,
sn=ROMERA RODRIGUEZ, givenName=LUIS ESTEBAN, cn=ROMERA
RODRIGUEZ LUIS ESTEBAN - 25440730Q
Fecha: 2018.11.07 13:59:34 +01'00'

Asdo.: Jacobo Díaz García
Luis E. Romera Rodríguez
Documentación que debe presentar o solicitante:

1. Fotocopia D.N.I.
2. Fotocopia da titulación académica.
3. Curriculum vitae.

*Acordo sobre clasificación profesional, condicións de traballo e marco de referencia da representatividade laboral do persoal contratado con cargo a proxectos e convenios de I+D+I financiados a través do capítulo VI dos orzamentos da UDC. Asinado o 17/11/2014 entre a UDC e os sindicatos CCOO e CIG

MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR EN EL GRUPO DE MECÁNICA DE ESTRUCTURAS CON CARGO AL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DPI2016-76934-R

El presente contrato de personal investigador se convoca como consecuencia de la adjudicación del proyecto de investigación DPI2016-736934-R, con título “Optimización probabilista de estructuras aeronáuticas intactas y dañadas frente a cargas dinámicas y de impacto”, y sigue lo indicado en la ley de ciencia y tecnología.

El objeto del presente contrato es la contratación de un técnico de apoyo en investigación para colaborar en la realización de tareas de investigación en el ámbito de este proyecto. A continuación, se describen las tareas a realizar por la persona contratada, la justificación de la duración del contrato, los requisitos indicados en la solicitud de contratación y los criterios de puntuación de los distintos apartados.

- **Tareas a realizar**

La persona contratada colaborará en actividades específicas de investigación definidas en el proyecto mencionado anteriormente, apoyando la investigación en los campos de la optimización estructural determinista y probabilista de estructuras aeronáuticas, el desarrollo de modelos estructurales de elementos finitos y el análisis frente a impacto de estructuras. Estas tareas se encuadran en los siguientes objetivos recogidos en el proyecto de investigación:

OBJETIVO 5: Formulación de la optimización probabilista frente a impacto de un segmento completo de fuselaje para “hard landing” en tierra.

OBJETIVO 6: Aplicación de la optimización frente a impacto del segmento de fuselaje en el caso de amerizaje de emergencia.

Para la consecución de los objetivos anteriores, la persona a contratar colaboraría en la realización de las siguientes tareas:

- Modelización estructural de segmentos de fuselaje completos y de sistemas de absorción de energía, empleando programas de elementos finitos, materiales metálicos y compuestos, análisis en teoría lineal y no lineal y en los ámbitos estático y de respuesta dinámica en impacto. El programa a utilizar para la modelización y análisis estructural es ABAQUS Explicit, junto con los módulos de SPH e interacción fluido-estructura de Abaqus para el caso de amerizaje.
- Optimización determinista y probabilista de tamaño de diversos componentes del fuselaje y del sistema de absorción de energía, utilizando el software DAKOTA. Para la optimización en impacto se desarrollarán diversos metamodelos en base a muestreos LHS, utilizando el mismo software, y se realizará la optimización mediante algoritmos genéticos.
- Desarrollo de software para la conexión de los módulos de optimización y de análisis estructural con análisis en paralelo, y para el desarrollo y verificación de los muestreos LHS y de modelos subrogados.
- Colaboración en la realización de ensayos a compresión cuasi-estática de tubos para absorción de energía.

Respecto a la necesidad de la contratación de personal investigador, esta queda justificada en el apartado C.1.7 del proyecto de investigación (en negrita se marcan las tareas en las que participaría la persona adjudicataria de este contrato):

“C.1.7. AYUDA PARA LA CONTRATACIÓN DE PERSONAL, JUSTIFICACIÓN DE SU NECESIDAD Y DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE DESARROLLARÁ

Se considera que la contratación de un titulado superior con conocimientos y experiencia en simulación numérica, optimización, análisis dinámico y análisis probabilista es fundamental para el buen desarrollo del proyecto debido a la magnitud de las tareas a desarrollar. La persona contratada participaría durante los tres años de desarrollo del proyecto en las siguientes tareas:

- Tareas 10, 11 y 12: Colaboración en la implementación de las configuraciones dañadas en cada modelo, su implementación en el código de cálculo y comparación de los resultados obtenidos con la formulación probabilista y determinista de la optimización multimodel.
- Tareas 13, 14 y 15: Colaboración en el análisis de variación de parámetros sobre los resultados de la optimización probabilista con cargas dinámicas.
- **Tarea 17: Colaboración en la realización de los ensayos a compresión cuasi-estática de tubos para absorción de energía.**
- **Tarea 18: Colaboración en la inclusión en el modelo del segmento de fuselaje de los modelos del sistema de absorción de energía y ajuste de las densidades de malla.**
- **Tareas 19 y 20: Colaboración en la aplicación de modelos subrogados y optimización mediante algoritmos genéticos utilizando Dakota y Abaqus.**
- **Tarea 23: Comparación de resultados obtenidos mediante optimización probabilista y determinista en crasworthiness.**
- **Tareas 24 y 25: Validación del módulo SPH de Abaqus y simulación del amerizaje.”**

- **Duración del contrato.**

La duración del contrato será 12.5 meses, del 16/12/2018 al 31/12/2019.

- **Requisitos de las personas candidatas.**

- Estar en posesión de un título de Graduado en Ingeniería de Obras Públicas, Graduado en Tecnología de la Ingeniería Civil, Graduado en Ingeniería aeronáutica, Licenciado en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Licenciado en Ingeniería aeronáutica; con conocimientos en análisis estructural, optimización estructural, cálculo estático y dinámico de estructuras y comportamiento de materiales. Se valorarán expedientes con nota media superior a 6 sobre 10.
- Conocimientos avanzados de análisis de estructuras por ordenador, análisis estático y dinámico frente a impacto de estructuras, optimización estructural, desarrollo de metamodelos en base a muestreos LHS, simulación mediante SPH de fluidos e interacción fluido-estructura.
- Conocimientos de análisis probabilista de estructuras y de RBDO (optimización en régimen probabilista).
- Conocimiento de lenguajes de programación

Criterios de valoración:

Para la adjudicación del contrato se valora en un 25% el expediente académico, en un 25% la experiencia previa del candidato en tareas de investigación en el ámbito del objeto del contrato, en un 10% las publicaciones científicas en revistas internacionales, en un 10% las estancias de investigación en el extranjero, en un 10% idiomas y el 20% restante mediante entrevista personal.

Considerando un total de 100 puntos:

- Expediente académico (máximo 25 puntos): Se considera una valoración con un máximo de 15 puntos en función de la nota media del expediente de la titulación de acceso; una puntuación adicional de hasta 5 puntos en el caso de haber realizado un master relacionado con el proyecto de investigación y las tareas a realizar; y otros 5 puntos adicionales por doctorados relacionados con el ámbito del proyecto de investigación.
- Experiencia en actividades de investigación (máximo 25 puntos):
 - o Experiencia en el uso de programas de ordenador en análisis estructural estático y de impacto, como Abaqus implicit y explicit o similares: 1 punto por cada seis meses de experiencia con un máximo de 10 puntos.
 - o Experiencia en el uso de programas de optimización estructural en base a metamodelos, como Dakota o similares: 1 punto por cada seis meses de experiencia con un máximo de 10 puntos.
 - o Experiencia en programación de software para ingeniería empleando lenguajes como Matlab o Python, y experiencia en resolución de problemas de optimización estructural en régimen determinista y probabilista: 1 punto por cada seis meses de experiencia con un máximo de 5 puntos.
- Publicaciones científicas en revistas internacionales relacionadas con el proyecto de investigación e indexadas en JCR (máximo 10 puntos):
 - o 2 puntos por cada publicación en revista del primer cuartil Q1, 1.5 puntos en Q2, 1 punto en Q3 y 0.5 puntos en Q4.
- Estancias de investigación en el extranjero en centros de reconocido prestigio y realizando tareas relacionadas con el proyecto de investigación (máximo 10 puntos):
 - o 2 puntos por cada seis meses de estancia.
- Nivel de Inglés (máximo 10 puntos para C2)
- Entrevista personal (máximo 20 puntos).

A Coruña, 6 de noviembre de 2018

DIAZ GARCIA
JACOBO
MANUEL - DNI
32683708H
Fdo.: IP Jacobo Díaz García

Digitally signed by DIAZ
GARCIA JACOBO
MANUEL - DNI
32683708H
Date: 2018.11.07
14:46:21 +01'00'

ROMERA
RODRIGUEZ LUIS
ESTEBAN -
25440730Q
Fdo.: IP Luis Romera Rodríguez

Firmado digitalmente por ROMERA
RODRIGUEZ LUIS ESTEBAN - 25440730Q
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=25440730Q, sn=ROMERA
RODRIGUEZ, givenName=LUIS ESTEBAN,
cn=ROMERA RODRIGUEZ LUIS ESTEBAN -
25440730Q
Fecha: 2018.11.07 13:58:46 +01'00'