

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES  
TÉCNICAS**

**EXPEDIENTE C15-S01-17**

**“Servicio para la realización, interpretación y análisis de resonancias magnéticas de alta resolución (resonancia magnética funcional) de personas mayores de 65 años con deterioro cognitivo ligero pertenecientes al proyecto de investigación Efecto del ejercicio Físico supervisado a nivel Cerebral, Cognitivo y Metabólico en personas mayores con deterioro cognitivo ligero”.**

**DESTINO:** Departamento de Didáctica de la Educación Física, Plástica y Musical de la Universidad de Cádiz en la Facultad de Ciencias de la Educación

**PRESUPUESTO BASE DE NEGOCIACIÓN:** 50.000,00 EUROS

**IVA:** 10.500,00 EUROS

**TOTAL IVA INCLUIDO:** 60.500,00 EUROS

Código Seguro de verificación: rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN JOSE DOMINGUEZ JIMENEZ	FECHA	27/09/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==	PÁGINA
			1/5



rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==

## PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 1. DESCRIPCIÓN:

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene por objeto definir y regular el alcance y condiciones del

**“Servicio para la realización, interpretación y análisis de resonancias magnéticas de alta resolución (resonancia magnética funcional) de personas mayores de 65 años con deterioro cognitivo ligero pertenecientes al proyecto de investigación Efecto del ejercicio Físico supervisado a nivel Cerebral, Cognitivo y Metabólico en personas mayores con deterioro cognitivo ligero”.** **“Servicio para la realización, interpretación y análisis de resonancias magnéticas de alta resolución (resonancia magnética funcional) de personas mayores de 65 años con deterioro cognitivo ligero pertenecientes al proyecto de investigación Efecto del ejercicio Físico supervisado a nivel Cerebral, Cognitivo y Metabólico en personas mayores con deterioro cognitivo ligero”**, con destino al Proyecto *Efecto del ejercicio Físico supervisado a nivel Cerebral, Cognitivo y Metabólico en personas mayores con deterioro cognitivo ligero*. DEP2016-76123-R, concedido por Resolución de 16 de diciembre de 2016 de la Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación y Presidenta de la Agencia Estatal de Investigación, por la que se conceden ayudas a proyectos de I+D correspondientes a la convocatoria 2016 del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, FONDOS FEDER.

Más específicamente se llevará a cabo los análisis empleando un escáner de alta resolución (3Tesla) y bobina de 32 canales dedicada exclusivamente a cráneo. Los análisis serán:

A) Marcadores de Neuroimagen de la Función y Estructura Cerebral: Las imágenes de resonancia magnética cerebral serán adquiridas en un escáner de 3T con una bobina digital de 32 canales exclusivamente dedicados a cráneo con las siguientes secuencias anatómicas:

1. Secuencia T1-3D en orientación sagital. Los parámetros de esta secuencia deberán ser optimizados empíricamente hasta obtener el mejor contraste posible de sustancia gris-blanca: TR/TE = 3000/4,6 ms; TI = 900; flip angle = 8°; matriz de adquisición = 312 x 312, resolución de vóxel en adquisición (sin espacio entre cortes): 0,65 x 0,65 x 0,65 mm. Esta secuencia permitirá cuantificar el espesor cortical y realizar estudios morfométricos de estructuras corticales y subcorticales.

2. Secuencia DTI (Diffusion Tensor Imaging) en orientación axial. Los parámetros de esta secuencia deberán ser optimizados empíricamente hasta obtener una excelente resolución de los diferentes tractos de sustancia blanca cerebral: b = 1500 mm<sup>2</sup>/s, 64 direcciones, TR/TE = 10800/78 ms; flip angle = 90°; matriz de adquisición = 128 x 128, resolución de vóxel en

Código Seguro de verificación: rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN JOSE DOMINGUEZ JIMENEZ	FECHA	27/09/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==	PÁGINA



rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==

adquisición (sin espacio entre cortes): 2 x 2 x 2 mm. Esta secuencia permitirá evaluar las propiedades de la microestructura de la sustancia blanca y de sus tractos de fibras nerviosas.

3. Secuencias T2/FLAIR en orientación axial. Secuencia T2: TR/TE = 3000/80 ms; TI= 2500; flip angle = 90°; matriz de adquisición = 400 x 319, resolución de vóxel en adquisición (4 mm entre cortes): 0.45 x 0.45 x 4 mm. Secuencia FLAIR: TR/TE = 10000/125 ms; TI= 2800; flip angle = 90°; matriz de adquisición = 352 x 210, resolución de vóxel en adquisición (5 mm entre cortes): 0.45 x 0.45 x 5 mm. Ambas secuencias se utilizarán para determinar el grado de afectación de la sustancia blanca profunda y periventricular mediante la escala de Fazekas46.

El patrón de cambios de espesor cortical y del volumen de diferentes estructuras cerebrales se obtendrá con las herramientas implementadas en Freesurfer v5.3 (<http://freesurfer.net/>) y SPM12 (<http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm>), respectivamente. Estos análisis serán realizados por personal técnico especializado y tendrán una duración estimada de 40 min por persona con el fin de poder dar respuesta a las necesidades de número de unidades a analizar en este proyecto.

B) Análisis y tratamiento de las todas las imágenes (para cada una de las mediciones) realizadas con la correspondiente interpretación de los resultados, identificación de hallazgos, y preparación de las variables fundamentales para su análisis en formato base de datos.

C) Realización de informe individualizado para cada una de las hasta 200 pruebas realizadas.

**2. NÚMERO DE LOTES EN QUE SE DIVIDE EL CONTRATO (SI PROCEDE):**

No procede

**3. UBICACIONES FÍSICAS DE DESTINO DEL MATERIAL:**

Departamento de Educación Física, Plástica y Musical (para la entrega final de los informes de resultados de los análisis individualizados).

La empresa adjudicataria se compromete a atender a los usuarios que fueran remitidos por los investigadores responsables del proyecto de investigación. Para garantizar el acceso de los pacientes del proyecto al Servicio de Resonancia el ámbito territorial de la prestación se delimita a instalaciones fijas ubicadas en Cádiz y Sevilla.

**4. DELIMITACIÓN DE LA MATERIA OBJETO DE NEGOCIACIÓN:**

Se negociará en una sola fase cualquier elemento de este pliego, a excepción de la necesidad de que el scanner sea de alta resolución (3Tesla), y de las propuestas a efectos de seleccionar la que mejor cubra las necesidades de la Universidad. En todo caso se dará a los licitadores y candidatos un tratamiento igualitario y no discriminatorio, sin facilitar información que pueda dar ventajas a unos

Código Seguro de verificación:rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN JOSE DOMINGUEZ JIMENEZ	FECHA	27/09/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/5
 rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==			

licitadores con respecto a otros.
<p><b>5. VARIANTES:</b></p> <p>No procede.</p>
<p><b>6. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN/NEGOCIACIÓN.</b></p> <p><b>6.1. IMPORTE MÁXIMO DEL CONTRATO, IVA EXCLUIDO: 50.000 euros</b></p> <p><b>6.2. IMPORTE DEL IVA: 10.500 euros</b></p> <p><b>6.3. IMPORTE MÁXIMO DEL CONTRATO, IVA INCLUIDO: 60.500 euros</b></p> <p><b>6.4. PRECIOS UNITARIOS, SI PROCEDE: 250 euros (total máximo 200 unidades).</b></p> <p>Observaciones: El número máximo de unidades de análisis será de 200 en todo el estudio, no existiendo un número mínimo análisis/unidades.</p>
<p><b>7. PLAZO DE GARANTÍA MÍNIMO:</b></p> <p>Durante la Ejecución del contrato.</p>
<p><b>8. PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA / EJECUCION DEL CONTRATO:</b></p> <p>Duración máxima desde la firma del contrato hasta Septiembre de 2019. La ejecución de todas las mediciones deberá realizarse, en todo caso, antes de septiembre de 2019.</p> <p>El incumplimiento de dicho plazo de justificación por causa imputable al contratista será causa de resolución del contrato, incurriendo en responsabilidad por los daños y perjuicios que a la Universidad pueda ocasionar.</p>
<p><b>9. SUGERENCIAS SOBRE DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA A PRESENTAR POR LOS LICITADORES:</b></p> <p>Dossier sobre experiencia previa en colaboraciones con proyectos de investigación que incluyan estos análisis.</p>
<p><b>10. CONDICIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA:</b></p> <p>Reuniones periódicas mensuales para analizar los avances del servicio prestado.</p> <p>A la finalización de los trabajos, la empresa adjudicataria entregará un informe individual de cada una de las mediciones y una base de datos con las variables principales.</p>

Código Seguro de verificación:rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN JOSE DOMINGUEZ JIMENEZ	FECHA	27/09/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5



rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==

**11. ENTREGA DE BIENES COMO PARTE DEL PAGO DEL PRECIO DEL CONTRATO:**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 294 del TRLCSP como parte del pago del precio del contrato el contratista deberá retirar los bienes propiedad de la Universidad cuyos datos se indican a continuación cuya valoración mínima se establece en: \_\_\_\_\_ euros (IVA excluido), y que los licitadores deberán valorar en su oferta.

**12. SOSTENIBILIDAD**

Deberán adoptarse medidas que satisfagan la Declaración de Política Ambiental de la Universidad de Cádiz, que fue aprobada en Consejo de Gobierno el día 20 de junio de 2006 y apareció publicada en la página 56 del BOUCA No 46 de fecha 27 de junio de 2006, y en la que se dice *“Promover el consumo responsable. Articular medidas y procedimientos a favor de un **consumo más responsable** evitando, en la medida de lo posible, asociar la imagen institucional de la UCA a productos y/o empresas que se alejen del modelo de sostenibilidad que esta declaración defiende”*.

La/s empresa/s que resulte/n adjudicataria/s seguirá/n las siguientes indicaciones en la ejecución del contrato, dirigidas hacia la protección medioambiental:

- Será/n responsable/s de la limpieza y retirada final de envases, embalajes, restos de obra, basuras y todo tipo de residuos generados en la zona de trabajo. El contratista se hará cargo de sus residuos y envases, tramitándolos a través de gestor autorizado y si es posible, procurando su reciclaje.
- Se comprometerá/n en todo momento a minimizar las molestias sobre su entorno, como generación de ruido, emisión de polvo, olores, etc., para lo cual aportará los medios necesarios para ello.

De igual forma, se exigirá en los mismos términos, a las empresas licitadoras que realicen la instalación y retirada de las muestras.

POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ,  
EL RECTOR, por delegación de competencias  
(Resolución UCA/R15REC/2015 de 20/04/2015  
BOUCA nº 184 de 30/04/2015)  
EL DIRECTOR COORDINADOR DEL  
CAMPUS DE PUERTO REAL

Fdo. Juan José Domínguez Jiménez.

Código Seguro de verificación: rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	JUAN JOSE DOMINGUEZ JIMENEZ	FECHA	27/09/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/5
 rL9Ewa jipIX72XpRerJUoQ==			