

PLIEGO PARA CONTRATO MENOR

Nº Expediente: CMP 25_2018

TIPO DE CONTRATO: Suministro.

PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN: Contrato menor DA 54 LCSP.

PODER ADJUDICADOR:

- **ENTIDAD CONTRATANTE:** Instituto Tecnológico de Aragón
- **ORGANO DE CONTRATACIÓN:** El Director del Instituto Tecnológico de Aragón, Decreto 264/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón. (BOA Nº 190).
- **DIRECCION DEL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN:** C/ MARÍA DE LUNA, Nº 7-8. 50018 – ZARAGOZA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es la adquisición el suministro de una plataforma robótica terrestre con capacidad de movimiento omnidireccional.

2. CPV

42997300-4 – Robots industriales.

3. NECESIDADES A SATISFACER

El Instituto Tecnológico de Aragón está desplegando en la actualidad un importante plan de inversiones, al objeto de dotar al Instituto de unos laboratorios de referencia nacional para la I+i en sistemas de monitorización de la salud estructural y el diseño, desarrollo y validación de estructuras, componentes y sistemas inteligentes, (Laboratorio de Structural Health Monitoring y Smart Systems & Structures), alineados con el despliegue del Plan Tecnológico del Instituto y con las necesidades tecnológicas futuras de las empresas.

El laboratorio de Structural Health Monitoring y Smart Systems & Structures estará formado a su vez por otras instalaciones ubicadas en el edificio del Instituto denominado ITAI y entre ellas el Laboratorio de sistemas de control y sistemas autónomos (Robótica y control).

En dicho Laboratorio de sistemas de control y sistemas autónomos, y en lo que concierne a la parte de robótica, se van a desplegar cuatro líneas de trabajo diferenciadas, correspondientes a los campos de robótica móvil terrestre, robótica móvil aérea, robótica industrial avanzada y sistemas de percepción. El presente pliego tiene como objetivo equipar a dicho laboratorio con una plataforma robótica terrestre con capacidad de movimiento omnidireccional.

Dentro de la robótica móvil terrestre existen diferentes campos de aplicación, clasificados principalmente por aplicaciones outdoor y aplicaciones indoor. Asimismo, para cada campo de aplicación se encuentran diversas tipologías de robot, diferenciadas entre sí principalmente por la manera en la que se desplazan, así como por los algoritmos necesarios para su control. El Instituto Tecnológico de Aragón cuenta con diversas plataformas robóticas destinadas a la investigación y el desarrollo, tanto para el ámbito outdoor como para el indoor. Sin embargo, aún no cuenta con una plataforma de tipo omnidireccional, uno de los tipos de tracción y cinemática más relevantes en la robótica terrestre indoor, especialmente en el ámbito de la logística, así como en el de la robótica de servicios. Es por ello que, con el objetivo de facilitar el desarrollo y la experimentación en aplicaciones de robótica terrestre indoor, se necesita adquirir una plataforma dotada de movimiento omnidireccional ya que en el desarrollo de los proyectos va a permitir reducir tiempos de ejecución como los costes asociados. Adicionalmente a lo comentado con anterioridad, este tipo de plataformas tienen la virtud de, únicamente modificando su programación, poder moverse como una plataforma diferencial, por lo que con un único robot es posible experimentar dos tipos de cinemática distintas.

4. PROCEDIMIENTO, TRAMITACIÓN Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL EXPEDIENTE

El artículo 118 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) considera como contratos menores, los contratos de valor estimado inferior a 40.000 euros, cuando se trate de contrato de obras o a 15.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o servicios.

En aplicación del artículo 318 de la LCSP los poderes adjudicadores que no tienen la condición de Administración Pública como este Instituto en contratos de valor estimado inferior a 40.000,00 euros, cuando se trate de contrato de obras, o a 15.000,00 euros, cuando se trate de contratos de suministros y servicios, podrán ser adjudicados directamente a cualquier empresario con capacidad de obrar y que cuente con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación objeto del contrato.

La Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado, incluye una modificación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, introduciendo una nueva disposición adicional quincuagésima cuarta en la misma

(Régimen aplicable a los contratos celebrados por los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación).

Conforme lo establecido en la Disposición adicional quincuagésima cuarta de la LCSP, como excepción al límite previsto en el artículo 118 de esta Ley, se amplía el límite de los contratos menores de suministro y servicios hasta un valor estimado inferior o igual a 50.000,00 euros (IVA excluido) cuando se celebren por agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, siempre que no vayan destinados a servicios generales y de infraestructura del órgano de contratación.

A estos efectos, se entienden comprendidos entre los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, en los términos establecidos en la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, Tecnología e Innovación, entre otros, a los Organismos Públicos de Investigación.

Al Instituto Tecnológico de Aragón tras la modificación efectuada en su Ley de creación por el artículo 42 de la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas, se le otorga el carácter de Organismo Público de Investigación (OPI).

Por lo tanto, en aplicación de la citada Disposición adicional, el presente contrato se califica de contrato menor en atención a la naturaleza de este Instituto, al objeto del contrato y a la cuantía del mismo.

Por su parte, el Decreto-Ley 1/2018, de 20 de marzo, de medidas urgentes para la agilización, racionalización y transparencia de contratos del sector público de pequeña cuantía, permite a todas las administraciones y entes del sector público de la Comunidad Autónoma de Aragón la licitación de los contratos menores, cualquiera que sea su cuantía, mediante publicidad en el perfil de contratante.

Este contrato se publicará en el perfil de contratante, pudiendo presentar proposición cualquier empresario con capacidad de obrar y que cuente con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación.

5. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS Y LIMITES APLICABLES A LOS CONTRATOS MENORES

En aplicación del artículo 118 de la LCSP, corresponde al órgano de contratación comprobar que en el expediente no se altere el objeto del contrato para evitar la aplicación de las reglas generales de contratación, y que el contratista no ha suscrito más contratos menores que individual o conjuntamente superen la cifra prevista en el apartado primero del referido artículo 118.

En aplicación del Decreto-Ley 1/2018, de 20 de marzo, de medidas urgentes para la agilización, racionalización y transparencia de contratos del sector público de pequeña cuantía, al ser un contrato menor adjudicado con publicación de un anuncio de

licitación en el perfil de contratante no limita la adjudicación de posteriores contratos menores por el mismo procedimiento.

En el presente contrato no se ha producido una alteración de su objeto para evitar la aplicación de las reglas generales de contratación y no le aplica el límite de suscripción de contratos menores con el mismo contratista.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

6.1. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

En la oferta técnica presentada por el licitador figurarán detalladamente todas y cada una de las características técnicas del equipo. La oferta técnica puede ser presentada en inglés.

Con el objeto de facilitar el proceso de evaluación se deberá proporcionar una máxima descripción del equipo que permita realizar una completa valoración de las ofertas presentadas, teniendo en cuenta que toda documentación incluida o adjuntada a la oferta formará parte de los compromisos contractuales, y consecuentemente, de las obligaciones como contratista, en caso de resultar adjudicatario.

Además de los elementos específicamente detallados en cada apartado, en la oferta deberá figurar el equipo con todos dispositivos, elementos de interconexión, montaje o accesorios necesarios para una total instalación y correcto funcionamiento de la máquina y de todos los accesorios solicitados, cubriendo todas las posibles configuraciones requeridas.

6.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A continuación se detallan las características técnicas requeridas y que debe cumplir la plataforma robótica terrestre con capacidad de movimiento omnidireccional.

- **Dimensiones externas.**
 - Longitud máxima de 1 metro. Longitud mínima de 0.9 metros.
 - Ancho máximo de 0.85 metros. Ancho mínimo de 0.7 metros.
 - Altura máxima de 0.35 metros. Altura mínima de 0.25 metros.
- **Peso máximo** de 150 kilogramos.
- **Capacidad de carga máxima** de al menos 95 kilogramos.
- **Velocidad máxima** de al menos 1m/s.
- **Configuración de la tracción del vehículo.** Cuatro ruedas de tipo omnidireccional motorizadas y controladas independientes.
- **Batería.**
 - Batería de ácido de plomo sellada tipo AGM.
 - 24V de salida y una capacidad mínima de 95Ah.
 - Tiempo de operación del vehículo a plena carga de al menos 14 horas.

- Tiempo de carga máximo de 9 horas.
- Salidas de alimentación para el usuario de al menos 5V, 12V, 24VDC, con fusible individual por salida de 10A.
- **Modos de control.**
 - Control cinemático completo, con movimientos de traslación en cualquier dirección, así como movimientos de rotación. Posibilidad de control individual de la velocidad de cada rueda.
- **Realimentación para el control** proporcionado por la plataforma.
 - Información de odometría basada en encoders acoplados a las cuatro ruedas.
 - IMU (Unidad de Medida Inercial) embarcada en la plataforma.
- **Interfaces de comunicación.** Al menos:
 - Ethernet.
 - USB 3.0.
 - RS 232.
- **Ordenador embarcado** compatible con ROS (Robotic Operating System) y con Ubuntu. Integrado con el resto de sistemas de la plataforma robótica.
- **Un escáner láser bidimensional**, integrado en la propia plataforma, para la zona delantera, con las siguientes características:
 - Ángulo de apertura de al menos 270°.
 - Frecuencia de muestreo máxima de al menos 30Hz.
 - Resolución angular de al menos 0.35°.
 - Distancia de detección máxima de al menos 9 metros.
 - Distancia mínima de detección de al menos 0.15 metros.
 - Precisión en la medida de como mucho más/menos 45 milímetros.
 - Precisión repetida en la medida de como mucho más/menos 35 milímetros.
 - Interfaz de comunicación ethernet TCP/IP.
 - Indicador visual que permita conocer el estado del dispositivo.
 - Tensión de alimentación de 12 VDC y/o 24VDC.
 - Grado de protección IP65.
 - Peso máximo de 0.4 kilogramos.
 - Rango de temperatura ambiente de servicio entre -10° y +50°.
- **Drivers** de la plataforma compatibles con ROS.
- **Modelo de simulación** de la plataforma para entorno GAZEBO.

6.3. CONDICIONES DE RECEPCIÓN

La entrega del equipo deberá realizarse por el suministrador en las instalaciones del Instituto Tecnológico de Aragón, de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en este Pliego y en el plazo establecido en el mismo.

Si el material entregado no reuniera las condiciones estipuladas, se harán constar en un acta las deficiencias observadas, con el fin de que sean subsanadas por el adjudicatario o se proceda a un nuevo suministro, siempre que ITAINNOVA no opte por la resolución del contrato.

El adjudicatario no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados en los bienes antes de su entrega o, en su caso instalación.

Los bienes quedarán en el punto de destino listos para su utilización conforme a las condiciones técnicas del suministro, siendo de la exclusiva cuenta del contratista los gastos de embalaje, transporte, seguro.

El equipo descrito en las ofertas deberá suministrarse con todos dispositivos, elementos de interconexión, montaje o accesorios necesarios para una total instalación y correcto funcionamiento.

6.4. GARANTÍA

El equipamiento ofertado tendrá 2 años de garantía y comenzará a contarse a partir de la fecha en que se firme el acta de recepción.

Durante el plazo de garantía, si los trabajos efectuados no se adecuan a la prestación contratada, como consecuencia de vicios o defectos imputables al contratista, podrá ITAINNOVA reclamar al contratista la reposición de los que resulten inadecuados o la reparación de los mismos si fuese suficiente.

Durante este plazo de garantía tendrá derecho el contratista a conocer y ser oído sobre la aplicación de los bienes suministrados.

En caso de que ITAINNOVA estimase, durante el plazo de garantía, que los bienes suministrados no son aptos para el fin pretendido, como consecuencia de vicios o defectos imputables al contratista y exista presunción de que no bastará con la reposición o reparación, podrá, antes de que finalice el plazo rechazar los bienes dejándolos a cuenta del contratista y quedando exento de la obligación de pago o teniendo derecho, en su caso, a la recuperación del precio satisfecho.

Transcurrido el plazo de garantía indicado sin que ITAINNOVA haya formalizado ningún reparo, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad por razón del contrato efectuado.

7. PRESUPUESTO MÁXIMO DE LICITACIÓN

Para el objeto del contrato se considera un presupuesto máximo de licitación de TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS EUROS (38.500,00 €) IVA no incluido.

Cualquier oferta por encima del presupuesto base de licitación se rechazará de plano y quedará excluida de la licitación. A estos efectos las proposiciones económicas desglosarán el IVA conforme modelo Anexo I de este pliego.

8. FINANCIACIÓN CRITERIOS BÁSICOS Y VALORACIÓN

El Instituto Tecnológico de Aragón gestiona la operación ITA02_01 FORTALECIMIENTO CIENTIFICO TECNOLOGICO ITAINNOVA, enmarcada en el marco del Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional de Aragón 2014-2020.

La adquisición de este activo cumple los criterios básico y de valoración fijados para esta actuación enmarcada dentro de objetivo temático "1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación. Dichos criterios son los siguientes:

- Relevancia para optimización de recursos e incremento de la actividad investigadora.
- Necesidades tecnológicas y demanda expresa de las empresas, asociaciones y sectores empresariales con los que se trabaja.
- Alineación con las estrategias de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3), Estrategia Española de Ciencia y Tecnología 2013-2020 y Horizonte 2020.
- Adecuación a las tendencias tecnológicas promovidas por los programas de I+i europeos, nacionales y regionales.

Este contrato se tiene previsto cofinanciar al 50% por el Programa Operativo Fondo Europeo de Desarrollo Regional de Aragón 2014-2020.

Si finalmente es aceptada su propuesta va a aparecer en la lista pública prevista en el artículo 115, apartado 2 del Reglamento (UE) 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013.

Este contrato deberá someterse a las disposiciones del Tratado de la Unión Europea y a los actos fijados en virtud del mismo y será coherente con las actividades, políticas y prioridades comunitarias en pro de un desarrollo sostenible y mejora del medio ambiente, debiendo promover el crecimiento, la competitividad, el empleo y la inclusión social, así como la publicidad entre hombres y mujeres, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) Nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo y al Fondo de Cohesión.

9. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Oferta más económica que cumpla con todas las características técnicas descritas.

10. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

- Oferta económica, conforme al modelo que se adjunta en ANEXO I.
- Oferta técnica.
- Datos del licitador a efectos de notificación electrónica:
 - Si van a acceder **mediante certificado electrónico de representante**, indicar CIF y nombre de la empresa.
 - Si van a acceder **mediante certificado electrónico personal**, indicar NIF y nombre y apellidos de la persona.

11. PLAZO DE ENTREGA

Los componentes especificados en el presente contrato deberán ser suministrados en el plazo máximo de dos meses, contando a partir del día de notificación de adjudicación.

12. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas deberán presentarse conforme a las características técnicas exigidas para poder hacer una correcta evaluación.

- a) Plazo para presentar oferta: hasta el día 10 de enero de 2019.
- b) La **oferta deberá presentarse en un sobre cerrado dirigido a:**
Instituto Tecnológico de Aragón
A la atención de Contratación
Calle María de Luna, nº 7,
50018 Zaragoza
- c) Si necesita ampliar información, puede ponerse en contacto con (jespelosin@itainnova.es) o (jlalana@itainnova.es).

13. NOTIFICACIONES TELEMÁTICAS:

Las notificaciones de adjudicación a la empresa adjudicataria y a las empresas no adjudicatarias se practicarán a través del Sistema de Notificaciones Telemáticas del Gobierno de Aragón.

Las notificaciones se recogerán en el Suministro de Notificación Telemática – Portal del Ciudadano al que se accede a través de la siguiente dirección https://aplicaciones.aragon.es/snt_pc_v3

Los licitadores deberán contar con sistemas de firma electrónica reconocida o cualificada y avanzada basados en certificados electrónicos cualificados de firma electrónica que les permita recoger las notificaciones en la misma aplicación.

Todos los licitadores, deberán proporcionar junto con la oferta, CIF o NIF al que dirigir las notificaciones telemáticas para su acceso mediante certificado electrónico de representante o certificado personal respectivamente.

En Zaragoza, a la fecha de la firma electrónica
EL DIRECTOR DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN
Ángel Fernández Cuello

**ANEXO I
OFERTA ECONÓMICA**

Dº/Dª con DNI nº
con domicilio en
en nombre ¹ con CIF nº
y con domicilio fiscal en

Enterado de las condiciones y requisitos que se exigen para la adjudicación del contrato de SUMINISTRO DE UNA PLATAFORMA ROBÓTICA TERRESTRE CON CAPACIDAD DE MOVIMIENTO OMNIDIRECCIONAL PARA EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ARAGÓN

se compromete, a tomar a su cargo la ejecución del mismo, con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones, por la cantidad de ²

Importe Base:

Importe IVA:

Importe Total:

En , a de de 2018

Fdo.:

¹ Indicar si la oferta se realiza en nombre propio o de la empresa que representa

² Expresar claramente, escrita en letra y número, la cantidad de euros por la que se compromete el proponente a la ejecución del contrato