



Código de verificación : 652cdb0b4d1b904f



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO	
CONTRATO SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	
TRAMITACIÓN EXPEDIENTE:	
Ordinaria <input checked="" type="checkbox"/>	Urgente <input type="checkbox"/>
Emergencia <input type="checkbox"/>	Anticipada <input type="checkbox"/>
TIPO PROCEDIMIENTO:	
Abierto <input type="checkbox"/>	Abierto simplificado <input checked="" type="checkbox"/>
Abierto simplificado abreviado <input type="checkbox"/>	
RECURSO ESPECIAL: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Expte. nº 00264-2018

ÍNDICE DEL CLAUSULADO

1. OBJETO
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
3. PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO EN LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 1
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <http://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=652cdb0b4d1b904f>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA
Cargo: Gerente
Fecha: 31-08-2018 13:58:28



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00264-2018

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO

El objeto del presente contrato es el suministro e instalación de una plataforma robótica móvil.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS

Plataforma robótica para interior y exterior, para el prototipado de la manipulación de objetos deformables: brazo manipulador de base móvil.

Características técnicas de la plataforma:

- Dimensiones mínimas y máximas de 1x0.5x0.5 m y 1.5x1x1 m.
- Peso máximo de 200 Kg y capacidad de carga máxima de al menos 150 Kg.
- Velocidad máxima de 3 m/s.
- Sistema de tracción diferencial mediante motores eléctricos de corriente continua alimentado por conjunto de baterías. El sistema de baterías irá incluido en la plataforma móvil y tendrá capacidad para alimentar tanto la plataforma móvil como el resto de actuadores y sensores a integrar con una autonomía mínima de 2 horas en funcionamiento continuo.
- Ordenador PC a bordo compatible con Linux, con comunicación vía WiFi, puertos USB, RS232, GPIO y RJ45. Especificaciones mínimas: Procesador de 4 núcleos, 2GHz, memoria RAM 8GB, disco duro de 250GB, tarjeta gráfica integrada.

Elementos de la plataforma:

La plataforma debe incorporar, de forma integrada, los siguientes elementos:

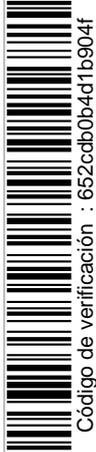
- 4 Ruedas todo terreno. Diámetro entre 25 y 50 cm, intercambiables por conjunto de ruedas omnidireccionales.
- 4 Ruedas omnidireccionales.
- 2 Sensores láser de seguridad ubicados delante y detrás, con rango de medida de hasta 30 metros, ángulo de medida de 270 grados con resolución angular mínima de 0.5 grados.
- Cámara de visión de color panorámica con zoom óptico y resolución de 1080p.
- Sensor inercial (IMU-Inertial Measurement Unit).
- Mando de control remoto a distancia de la plataforma móvil, con un alcance mínimo de 5 metros.
- Brazo manipulador robótico integrado mecánicamente, electrónicamente y mediante programa a la plataforma móvil.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 2
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza



Código de verificación : 652cdb0b4d1b904f

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <http://licitacion.unizar.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=652cdb0b4d1b904f>

Firmado por: ALBERTO GIL COSTA
Cargo: Gerente
Fecha: 31-08-2018 13:58:28



Servicio de
Patrimonio, Compras
y Contratación
Universidad Zaragoza

CONTRATO DE SUMINISTRO
PROCEDIMIENTOS:
ABIERTO/ABIERTO SIMPLIFICADO/ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Nº Expediente: 00264-2018

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Características técnicas del brazo robótico:

- +Consumo máximo de 500 W.
 - +Repetibilidad de más/menos 0.5 mm.
 - +Carga máxima de hasta 10 Kg.
 - +Mecanismo de 6 grados de libertad y alcance de 1.3 m.
 - GPS diferencial.
 - 4 unidades de Sistema de visión RGB-D para interior y exterior, con las siguientes indicaciones mínimas:
 - +Resolución de profundidad mínima de 1280x720 píxel.
 - +Resolución RGB mínima de 1920x1080 píxel.
 - +Campo de vista de 70x40 grados.
 - +Velocidad de adquisición de imágenes de 30 fps
 - +Adquisición tipo 'global shutter'.
 - +Interfaz por puerto USB.
 - Pinza robótica de, al menos, dos dedos, con apertura de, al menos, 0 a 85 mm. Carga máxima de, al menos, 2 Kg. Compatible con el brazo robótico.
- Se valorará que la pinza robótica disponga de tres dedos, de acuerdo con lo establecido en el apartado J del pliego de cláusulas administrativas particulares.
- Sensor de fuerzas de 6 ejes integrable en la muñeca del brazo robótico. Sensor de fuerzas de hasta 300 N y momentos angulares de hasta 30 N.m.

Arquitectura de programación:

Arquitectura de programación que integre los diferentes elementos de la plataforma, sensores y actuadores mediante el middleware ROS ("Robot Operating System").

Todos los elementos mencionados anteriormente se suministrarán ya integrados en la arquitectura de programación y listos para usar.

3. PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO EN LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

El objeto del contrato comprende también la puesta en marcha del equipo en las instalaciones de la Universidad de Zaragoza, según lo indicado a continuación:

La puesta en marcha incluye la instalación, en el ordenador PC de a bordo, de los programas necesarios para el funcionamiento y control de la plataforma y todos sus componentes; realización de pruebas de movimiento y control de la plataforma robótica con ruedas omnidireccionales; y realización de pruebas de funcionamiento del brazo robótico y de los diferentes sensores y actuadores.

C/ Pedro Cerbuna, 12 – Ciudad Universitaria – 50009 Zaragoza 3
Tel. 976 76 10 00 / Fax 976 76 10 31

Documento firmado electrónicamente conforme a la Ley 39/2015 por

unizar.es

Aprobado por El Órgano de Contratación de la Universidad de Zaragoza



Código de verificación : 652cdb0b4d1b904f