

# MEMORIA DE NECESIDADES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO (JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD)

(Art. 28 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y art. 73 R.D. 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas)

## DATOS DE LA UNIDAD PROMOTORA DEL EXPEDIENTE

- **U.F.G.:** 42 Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación.
- **LOCALIZACIÓN:** Avda. de los Castros, nº 46. 39005 Santander
- **NOMBRE DEL PROMOTOR DEL EXPEDIENTE:** Francisco Javier Azcondo Sánchez
- **NOMBRE DEL RESPONSABLE (\*) DESIGNADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, EN CASO DE QUE NO SEA COINCIDENTE CON EL PROMOTOR DEL EXPEDIENTE :**

(\*) Se deberá designar un responsable del contrato al que corresponderá supervisar su ejecución y adoptar las decisiones y dictar las instrucciones necesarias con el fin de asegurar la correcta realización de la prestación pactada (art. 62 de la Ley). Será obligación del promotor del contrato comunicar al responsable, en caso de no ser coincidentes, su designación y responsabilidades.

## DATOS DEL CONTRATO

- **OBJETO DEL CONTRATO:** Suministro e instalación de equipamiento docente para la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación (3 LOTES).
- **JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD** (se deberá determinar con precisión la naturaleza y extensión de la necesidad que se pretende cubrir con el contrato proyectado):
  - **LOTE 1: Suministro e instalación de un robot industrial, para el Laboratorio de Ingeniería de Sistemas y Automática ISA2.** El equipamiento docente disponible actualmente para las asignaturas relacionadas con la robótica industrial está formado por dos robots manipuladores de tipo académico, con un diseño orientado a la formación (Modelo Scorbot ERV de Eshed Robotics).  
Estos robots fueron adquiridos hace ya 26 años, de ahí que el software que incorporan funcione bajo el sistema operativo MS-DOS y que hayan quedado francamente obsoletos, de forma que incluso su lenguaje de programación no tiene absolutamente nada que ver ya con lo que se encuentran nuestros egresados en la industria, con lo cual, una docencia orientada a la empleabilidad con este tipo de equipamiento es de todas formas inviable.  
Lamentablemente, en estos 26 años no se ha podido disponer de una dotación económica suficiente como para hacer frente a la adquisición de nuevo equipamiento de este tipo para reemplazar el antiguo.  
Además, si ya era de por sí precaria la situación por la antigüedad de los equipos, recientemente uno de los dos robots se ha averiado y, dado que se trata de una tecnología obsoleta, ha sido imposible repararlo.  
En estas condiciones es complejo para los profesores el desarrollo de una docencia y prácticas de laboratorio acordes al nivel que se espera en titulaciones universitarias y que permitan un mínimo seguimiento de la tecnología actual.  
Esta situación afecta a 4 asignaturas de las que el Departamento TEISA es responsable, que corresponden a 3 planes de estudio diferentes (dos grados y un máster).

Es importante resaltar el hecho de que hoy en día es a todas luces necesario reforzar la formación de los alumnos de las titulaciones técnicas, cuya responsabilidad es del Departamento TEISA y que recaen en la ETSIT, en el ámbito de las nuevas tecnologías y especialmente en el ámbito de la Robótica, debido no solo a que son asignaturas que aparecen en los planes de estudio de la citada escuela, si no que hoy en día son una demanda de la sociedad y una fuente de empleabilidad para nuestros alumnos, así como un potente activo para la atracción de alumnado a nuestra universidad.

- **LOTE 2: Suministro e instalación de un molino de bolas planetario en acero inoxidable con tarro entre 400 y 600 ml de capacidad en acero inoxidable, bolas de molienda y contrapeso si fuera necesario, para el Laboratorio 621 del Dpto. de Química e Ingeniería de Procesos y Recursos.**

La utilización de molinos por parte de los alumnos de una titulación de Ingeniería Química se considera muy importante para su formación.

En la asignatura de Operaciones con Sólidos se forma a los alumnos en los conceptos prácticos de molienda. La adquisición de este molino permitirá el diseño de prácticas con el estudio de gran número de variables, como cantidad de muestra, tiempo, números de bolas, velocidad de giro y operación en húmedo y en seco, que no pueden llevarse a cabo con los molinos más simples.

En Ingeniería de la Catálisis, permitirá el estudio de la influencia del tamaño de partícula en la actividad catalítica de los sólidos, en los rangos en que se utilizan realmente.

Para los alumnos de Experimentación en Química, el diseño de una práctica sobre influencia del tamaño de partícula en la velocidad de la reacción química (cinética).

Será también utilizada por los alumnos de TFG del Departamento en dos aspectos: molienda del material en uso y como objeto de su TFG. Lo utilizaría una media no inferior a 8 alumnos por curso (8x12 créditos / año).

- **LOTE 3: Suministro e instalación de varios equipos los cuales se detallan a continuación:**

- **Equipamiento de 4 puestos completos compuestos en su totalidad por 4 osciloscopios digitales, 4 generadores de funciones, 4 fuentes de alimentación DC y 2 luxómetros, para los Laboratorios de Electrónica Digital e Industrial y el Laboratorio de Electrónica Básica. del Dpto. TEISA.**

Para la realización de las prácticas es necesario disponer de osciloscopios, generadores y fuentes de alimentación, ya que los que hay están obsoletos. También es necesario hacer prácticas con sensores de iluminación y para ellos es necesario disponer de luxómetros que sirvan para calibrar los sensores. Hasta ahora se ha estado utilizando un luxómetro del laboratorio de investigación.

- **3 Analizadores de espectros con frecuencia máxima de 3 GHZ, para el Laboratorio 131 del Dpto. de Ingeniería de Comunicaciones.** Hay un elevado número de asignaturas, relacionadas con las telecomunicaciones, que requieren la realización de prácticas de Laboratorio donde se caracterizan señales en el dominio espectral. Estas asignaturas cubren desde aspectos básicos de las comunicaciones electrónicas, como es el caso de G823 "Comunicaciones", hasta aplicaciones específicas de los sistemas de telecomunicación, como es la parte de Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones

de la asignatura G1702 "Normativa y Proyectos". El Analizador de Espectros es un instrumento de medida fundamental en el área de las telecomunicaciones, para todas las aplicaciones. En el Laboratorio de Radiocomunicaciones (+1.131 de la ETSIIT) hay varios analizadores de espectros de la marca HAMEG, que tienen más de 29 años y que sufren muchas averías, la mayoría irreparables, por lo que no hay suficientes equipos para realizar las prácticas de laboratorio de un buen número de asignaturas. No hay otros analizadores de espectros disponibles para las prácticas.

- **Aula de formación compuesto por: LOGO8 230V RCE, 6 ampliaciones 4ED/4SD, 6 licencias LOGO! Soft Confor V8.0 8 kit iniciación basic, placa arduino mega Rev. 3 compatible, para el Laboratorio de Automatas Programables, del Dpto. de Ingeniería Eléctrica y Energética:**

Se trataría de ampliar, modernizar y desarrollar actividades con sistemas de control para los alumnos, utilizando equipos que se van a encontrar al finalizar sus estudios y que les sirven de introducción a nuevas posibilidades en su actividad profesional. Se crearían hasta 8 puestos individuales de trabajo y grupos de prácticas.

- **Kit de Diseño y control de componentes neumáticos, para el Laboratorio de Energética, del Dpto. de Ingeniería Eléctrica y Energética:** Este kit permitirá diseñar y controlar componentes usados en circuitos neumáticos. Este kit permitirá también la construcción de prototipos para el desarrollo de Trabajo fin de Grado y Trabajo Fin de Máster.

- **4 placas Basys3 y 2 placas 7020 PYNQ-Z1, para el Laboratorio de Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos (DCSE), del Dpto. TEISA:**

Se necesita renovar los entornos de desarrollo de sistemas digitales tanto para las asignaturas de iniciación como para los sistemas embebidos más complejos. En estos últimos cursos se están utilizando tarjetas de desarrollo ya obsoletas, que no permiten la utilización de las últimas versiones de las herramientas de software que ya no soportan esas tarjetas.

Dadas las características del suministro objeto del contrato se considera que es idóneo para dar satisfacción a la necesidad planteada.

Santander, 21 de noviembre de 2019

EL PROMOTOR,



FRANCISCO JAVIER AZCONDO SANCHEZ

CONFORME,  
Iniciase el expediente de contrataci.  
por tramitación ordinaria.  
Santander, 21/11/2019  
EL RECTOR

Fdo.: Angel Pazos Carro