



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

PRESENTAR EN:

**Sede Electrónica UCO**

*<https://sede.uco.es/>*

DIRIGIDO A:

**Servicio de Contratación y  
Patrimonio  
Rectorado.**

---

# SOLICITUD DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

---

Memoria Justificativa para el suministro de  
**INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA**

REFERENCIA PROYECTO  
RESPONSABLE DEL PROYECTO  
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL  
UNIDAD DE GASTO  
IMPORTE DE LICITACIÓN (sin IVA)  
IMPORTE DE LICITACIÓN (con IVA)  
PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN  
PRORROGA EN EL PLAZO DE ENTREGA  
PLAZO DE GARANTÍA MÍNIMO

Córdoba, 20 de febrero de 2020

Fdo.: Investigador/a Principal

Fdo.: Dirección del SCAI

código: 000\_previo\_MEM | versión del documento: 08.0



Se elaborarán teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones

## 1. JUSTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES A SATISFACER MEDIANTE EL CONTRATO

**1.1. NATURALEZA y EXTENSIÓN.** Se determinará con precisión la naturaleza y extensión de las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato proyectado, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas, teniendo en cuenta que no podrán celebrarse otros contratos que los que sean necesarios para el cumplimiento y realización de los fines institucionales.

Ejemplo:

**DESCRIPCIÓN RESUMEN:** Obtención de muestras purificadas de alta pureza.

+

**DESCRIPCIÓN DETALLADA:** Las células separadas podrán usarse para cultivo, estudios de diferenciación celular, microscopía, análisis bioquímicos y moleculares y otros.

+

**USO GENERAL DEL EQUIPAMIENTO:** El equipamiento entrará a formar parte de la nueva Unidad de Citometría de Flujo del Servicio Central de Apoyo a la Investigación de la Universidad de Córdoba. Un elevado número de grupos de investigación serán potenciales usuarios de esta unidad de servicio, con líneas de trabajo que abarcan en la actualidad todas las actividades de investigación que se desarrollan en la UCO en el campo de las biociencias, ciencias agroalimentarias y biomedicina.

### 2. OBJETO DEL CONTRATO, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, CONDICIONES DE EJECUCIÓN

**2.1. OBJETO DEL CONTRATO.** El objeto del contrato se define en base a lo indicado en el apartado anterior (Naturaleza y Extensión), añadiendo el nombre del proyecto de investigación o Departamento, así como el origen de los fondos que soportan el gasto de la contratación.

Ejemplo:

**OBJETO:** Suministro e Instalación de un Sistema de Citometría de Flujo para análisis y separación celular

+

**PROYECTO / DPTO:** con cargo al proyecto EQC2018-005221-P

+

**ORIGEN DE FONDOS:** concedido por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades a través de las Ayudas para la Adquisición de Equipamiento Científico-Técnico correspondientes al Subprograma Estatal de Infraestructuras de Investigación y Equipamiento Científico-Técnico (Plan Estatal I+D+i 2017-2020) (convocatoria 2018), cofinanciado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

**2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.** En cuanto a la descripción de las especificaciones técnicas, éstas se trasladan al Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT), y que definirán las características requeridas que permitan la caracterización en base a la utilización a que se destine.

La descripción del equipamiento se realizará atendiendo a los siguientes grupos:

Elementos CUANTITATIVOS	Elementos CUALITATIVOS	Elementos de SEGURIDAD	Elementos de SOPORTE
<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× Número de elementos</li> <li>× Volúmenes</li> <li>× Velocidades</li> <li>× Intensidades</li> <li>× Sensibilidades</li> <li>× ...</li> </ul>	<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× Capacidades para obtener resultados determinados</li> <li>× Modos de funcionamiento determinado</li> <li>× ...</li> </ul>	<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× Sistemas de garantía de uso (alimentación eléctrica, evacuación de contaminantes, gases, ...)</li> <li>× Sistemas de seguridad para las muestras</li> <li>× ...</li> </ul>	<p>Ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>× Equipos informáticos externos</li> <li>× Software de análisis de resultados</li> <li>× Mobiliario específico del equipo</li> <li>× ...</li> </ul>

Ejemplo:

Sistema de separación celular de altas prestaciones. El equipo debe cumplir los siguientes requisitos mínimos:

**Elementos CUANTITATIVOS:**

- × Número suficiente de láseres que cubran el espectro habitual de trabajo.
- × Número suficiente de vías de separación.

+

**Elementos CUALITATIVOS:**

- × Capacidad para realizar separaciones a temperatura controlada.
- × Capacidad para realizar separaciones tanto el tubo como en placa.
- × Capacidad para realizar cálculo del 'drop delay'.

+

**Elementos de SEGURIDAD:**

- × Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).

+

**Elementos de SOPORTE:**

- × Equipo informático (detallando sistema operativo, procesador, RAM, tipo y tamaño discos duros, ...)
- × Software de análisis comparativo en 3D.
- × Mesa propia de trabajo.



El objetivo es facilitar la licitación a las empresas participantes SIN LIMITAR LA COMPETENCIA, a través de los siguiente:

- Se debe garantizar el acceso de las empresas a la licitación en condiciones de igualdad, sin que se generen obstáculos injustificados a la competencia. No podrán participar en el concurso las empresas que hubieran participado en la elaboración de las especificaciones técnicas o de los documentos preparatorios del contrato, ya que dicha participación **puede provocar restricciones a la libre concurrencia o suponer un trato privilegiado** con respecto al resto de las empresas licitadoras.
- Salvo que lo justifique el objeto del contrato, las especificaciones técnicas no podrán mencionar una fabricación o una procedencia determinada, o un procedimiento concreto, ni hacer referencia a una marca, a una patente o a un tipo, a un origen o a una producción determinados con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Tal mención o referencia se autorizará, con carácter excepcional, en el caso en que no sea posible hacer una descripción lo bastante precisa e inteligible del objeto del contrato y deberá ir siempre acompañada de la mención "o equivalente".
- Al establecer las características mínimas hay que tener en cuenta que deberá excluirse aquellas proposiciones que no cumplan las mismas, por ello, es importante distinguir los requisitos mínimos del equipo y aquellos otros a valorar como mejoras.

2.3. **CONDICIONES DE EJECUCIÓN.** Adicionalmente, los modelos tipo de PPT incluyen una serie de condiciones de ejecución para la empresa que resulte adjudicataria, que garantizan el buen desarrollo de la oferta presentada por la empresa, y otorgan la cobertura necesaria del funcionamiento del equipo para la totalidad de su vida útil.

Estas condiciones son siempre de obligado cumplimiento y se estructuran en base a los siguientes apartados:

Garantía	Instalación del equipamiento	Asistencia técnica y mantenimiento	Formación
Ejemplos: * Piezas * Recambios	Ejemplos: * Pruebas de rendimiento	Ejemplos: * Mantenimiento correctivo y evolutivo del producto * Resolución de incidencias * Soporte a la explotación	Ejemplos: * Formación de manejo * Formación avanzada enfocada a investigación

Ejemplo (ver modelo tipo de PPT):

**Condiciones de GARANTÍA:**

- Actualizaciones de software que aparezcan durante la garantía estarán incluidas.
- Piezas, recambios y demás componentes, que no estén en contacto con la muestra a coste cero.

+

**Condiciones de INSTALACIÓN:**

- Pruebas de rendimiento.

+

**Condiciones de ASISTENCIA TÉCNICA y MANTENIMIENTO:**

- Mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo.
- Resolución de incidencias (tiempos de respuesta y tiempos de resolución).
- Soporte a la explotación de las plataformas en producción.
- Servicios de soporte avanzado.

+

**Condiciones de FORMACIÓN:**

- Formación básica de X días a la instalación del instrumento.
- Formación avanzada adicional a los X meses de la puesta en funcionamiento del equipo.

### 3. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

3.1. **DEFINICIONES.** Para la valoración de las proposiciones y la determinación de la oferta con mejor relación CALIDAD/PRECIO deberá atenderse a criterios directamente vinculados al objeto del contrato.

Cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, éste ha de ser, necesariamente, el del precio más bajo.

En la determinación de los criterios de valoración se dará preponderancia a aquéllos que hagan referencia a características del objeto del contrato que puedan valorarse mediante cifras o porcentajes obtenidos a través de la mera aplicación de fórmulas establecidas en los pliegos.

Los criterios para la valoración de las ofertas se fijarán, atendiendo a la siguiente clasificación:

Criterios cuya cuantificación dependa de JUICIO DE VALOR*	Criterios cuya cuantificación dependa de FÓRMULAS MATEMÁTICAS
<p><u>Mejoras sobre Elementos CUALITATIVOS</u> (indicados en el apartado “Especificaciones Técnicas”):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Capacidades para obtener resultados determinados</li> <li>✗ Modo de Funcionamiento determinado</li> </ul> <hr/> <p>* El uso de este tipo de criterios obliga a la elaboración de Informe Técnico de valoración de los mismos, en base a la comparativa entre las ofertas presentadas.</p> <p>Estos Informes Técnicos pueden ser recurridos, produciendo la paralización de la tramitación por la posible interposición de recursos ante los tribunales correspondientes.</p>	<p><u>Elementos económicos</u></p> <p><u>Mejoras sobre Condiciones de Ejecución</u> (indicados en el apartado “Condiciones de Ejecución”):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Garantía</li> <li>✗ Instalación</li> <li>✗ Asistencia Técnica y Mantenimiento</li> <li>✗ Formación</li> </ul> <p><u>Mejoras sobre Elementos CUANTITATIVOS</u> (indicados en el apartado “Especificaciones Técnicas”):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Número de elementos</li> <li>✗ Volúmenes</li> <li>✗ Velocidades</li> <li>✗ Intensidades</li> <li>✗ Sensibilidades</li> </ul> <p><u>Mejoras sobre Elementos de SEGURIDAD</u> (indicados en el apartado “Especificaciones Técnicas”):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Sistemas de garantía de uso (alimentación eléctrica, evacuación de contaminantes, gases, ...)</li> <li>✗ Sistemas de seguridad para las muestras</li> </ul> <p><u>Mejoras sobre Elementos de SOPORTE</u> (indicados en el apartado “Especificaciones Técnicas”):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Equipos informáticos externos</li> <li>✗ Software de análisis de resultados</li> <li>✗ Mobiliario específico del equipo</li> </ul>

**3.2. CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR.** En caso de emplear estos criterios en la licitación, éstos se basarán en lo establecido en las Especificaciones Técnicas de carácter CUALITATIVO, pudiendo valorar la mejor obtención de los resultados de funcionamiento del equipo, en base a la mejora de los elementos cualitativos mínimos requeridos.

Es necesario señalar:

- ⇒ cuál es la documentación a presentar, y
- ⇒ qué aspectos se van a tomar en cuenta para valorar.

con el fin de que todas las empresas licitadoras concurren en igualdad y tengan pleno conocimiento de cómo deben presentar sus ofertas y cómo serán valoradas.

Para la valoración de cada uno de los ítems se utilizará una horquilla de valoración. Por facilidad de uso, se propone la siguiente:

- 1 Muy por debajo de las expectativas
- 2 Por debajo de las expectativas
- 3 Cubre las expectativas
- 4 Por encima de las expectativas
- 5 Excepcional

Se deberá describir qué aspectos concretos serán los que se tomarán en cuenta para atribuir las puntuaciones, a la vista de la oferta presentada por la empresa licitadora.

**En la ficha de puntuación (informe técnico) deben registrarse comentarios que respalden la puntuación, de forma que garanticen la suficiente claridad y coherencia con la realidad de las ofertas presentadas.**

Ejemplo:

**CRITERIO nº1 de ADJUDICACIÓN:** Capacidad de los láseres para eficiencia en el uso de muestras.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** Descripción detallada del sistema de transporte de la muestra, desde el tubo de muestra, pasando por el sistema de análisis, laser, detector hasta la conducción final al recipiente de residuo.

**ASPECTOS A VALORAR:** se valorarán los siguientes aspectos:

- \* opciones de disposición de los láseres,
- \* potencias de salida y de impacto en la muestra,
- \* tiempos de trabajo y daños estimados con la muestra.

**OFERTA EMPRESA A:** Los láseres pueden disponerse de forma separada espacialmente, o de forma colineal. La potencia de salida del láser y la potencia alcanzada en el punto de impacto con la célula es regulable y permite corregir la posible pérdida de potencia a lo largo de la óptica.

**OFERTA EMPRESA B:** Los láseres se disponen de forma separada. La potencia de salida del láser y la potencia alcanzada en el punto de impacto con la célula es fija. No permite corregir la posible pérdida de potencia a lo largo de la óptica.

**VALORACIÓN EN INFORME TÉCNICO:**

Empresa nº1: La capacidad de los láseres para eficiencia en el uso de muestras de la oferta presentada por la empresa 1 está por encima de las expectativas, pues reduce el tiempo de trabajo con la muestra, mejorando los elementos cualitativos mínimos requeridos. No llega a ser excepcional pues hay otra oferta presentada que, además de reducir el tiempo de trabajo, minimiza el daño que se causa a la misma. Este apartado se valora con 4 puntos.

Empresa nº2: La capacidad de los láseres para eficiencia en el uso de muestras de la oferta presentada por la empresa 2 está muy por debajo de las expectativas, pues no reduce el tiempo de trabajo con la muestra ni mejora los elementos cualitativos mínimos requeridos. No permite corrección de pérdidas de potencia en la óptica ni se regula la potencia en el punto de impacto. Este apartado se valora con 1 punto.



3.3. CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE FÓRMULAS MATEMÁTICAS. Para la evaluación de esta documentación se tendrán en cuenta los criterios que se indican a continuación, con la ponderación que se señala:

3.3.1. Oferta Económica:

Descripción: fórmula inversamente proporcional (cuanto menos importe, más puntuación, y viceversa).

Puntuación: regla de proporcionalidad inversa (se recomienda **como máximo el 30%** de los puntos totales).

$$X = \frac{A1 * B}{A2}$$

donde:

B: puntos máximos

A1: mejor oferta presentada

A2: oferta evaluada

La justificación de la fórmula elegida es la siguiente:

- \* es una fórmula simple,
- \* permite que la máxima puntuación la obtenga la oferta económica más baja de las admitidas, y
- \* permite que el resto de ofertas tenga la puntuación que les corresponda de acuerdo con un criterio de proporcionalidad lineal, entre la oferta que se valore y la oferta económica más baja.

3.3.2. Condiciones de Ejecución:

A. Garantía:

Descripción: condiciones de la garantía ofertadas que sean superiores a los establecidos en el PCAP, y siempre por encima de los mínimos concretos fijados en el PPT.

Puntuación: regla de proporcionalidad directa (se recomienda como máximo el 10% de los puntos totales).

Ejemplo:

**CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Ampliación del plazo de garantía mínima obligatoria.

**PUNTUACIÓN ASIGNADA:** hasta 10 puntos.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** declaración firmada donde indique el número de años adicionales ofertado.

**ASPECTOS A VALORAR:** 2 puntos por cada año adicional ofertado (máximo 5 años adicionales).

B. Plazo de entrega e instalación:

Descripción: sólo utilizable si la reducción es necesaria para el cumplimiento del plazo máximo de ejecución del contrato.

Puntuación: regla de proporcionalidad inversa (se recomienda como máximo el 10% de los puntos totales).

Ejemplo:

**CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Reducción del plazo de entrega e instalación del equipo.

**PUNTUACIÓN ASIGNADA:** hasta 10 puntos.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** declaración firmada donde indique el tiempo de entrega e instalación.

**ASPECTOS A VALORAR:** regla de proporcionalidad inversa.



*C. Servicio Postventa:*

Descripción: condiciones objetivas del servicio postventa, siempre que no se hayan establecido estas condiciones como de obligado cumplimiento en el PPT.

Puntuación: (se recomienda como máximo el 10% de los puntos totales).

Ejemplo:

**CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Reducción del tiempo de respuesta para asistencia técnica de incidencias.

**PUNTUACIÓN ASIGNADA:** hasta 5 puntos.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** declaración firmada donde indique la reducción del tiempo de respuesta.

**ASPECTOS A VALORAR:** regla de proporcionalidad inversa.

Ejemplo:

**CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Asesoramiento y apoyo en el uso y funcionamiento del equipo.

**PUNTUACIÓN ASIGNADA:** hasta 5 puntos.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** declaración firmada donde indique el número titulados/cualificados ofertados, así como copia de sus titulaciones/cualificaciones.

**ASPECTOS A VALORAR:** hasta X puntos por cada titulado/cualificado adscrito al servicio postventa.

*D. Mantenimiento:*

Descripción: condiciones objetivas de mantenimiento del equipamiento, siempre que no se hayan establecido estas condiciones como de obligado cumplimiento en el PPT.

Puntuación: hasta X puntos (se recomienda como máximo el 10% de los puntos totales).

Ejemplo:

**CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Reposición de piezas originales, hasta un máximo del 5% del precio de licitación.

**PUNTUACIÓN ASIGNADA:** hasta 5 puntos.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** declaración firmada donde indique el presupuesto de reposición ofertado.

**ASPECTOS A VALORAR:** regla de proporcionalidad inversa.

Ejemplo:

**CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Ampliación del Mantenimiento preventivo y correctivo.

**PUNTUACIÓN ASIGNADA:** hasta 5 puntos.

**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:** declaración firmada donde indique el número de años adicionales ofertado.

**ASPECTOS A VALORAR:** 1 punto por cada año adicional ofertado (máximo 5 años adicionales).



3.3.3. Mejoras:

Mejoras de las prescripciones técnicas requeridas. Se entenderá por mejora todo aquello que perfecciona la prestación del contrato sin que venga exigido o determinado en las prescripciones que definen el objeto del mismo. Es imprescindible, en consecuencia, su vinculación al objeto de la prestación (objetividad) y la justificación de en qué mejora, porqué lo mejora, y con arreglo a qué criterios se valoran tales circunstancias.

*A. Mejora en Elementos CUANTITATIVOS (Mejor Tecnología Disponible):*

EJEMPLOS:

Mejora de la prescripción técnica 1.1, según lo siguiente (máximo 10 puntos):

FÓRMULA:

- Que en lugar del Nd:YAG de 266 nm se oferte el Nd:YAG de 213 nm (5 puntos)
- Que en lugar del Nd:YAG de 266 nm se oferte el láser de femtosegundo de Ti:sapphire ó de Yb:KGW. (10 puntos).

Mejora de la prescripción técnica 1.2: Duración del pulso, inferior a 10ns (máximo 4 puntos)

FÓRMULA: Se asignarán 4 puntos la duración de pulso más baja, inferior a 10 ns. Resto de ofertas se valorarán proporcionalmente y 0 puntos a las ofertas que coincidan con el máximo exigido de 10 ns

Mejora de la prescripción técnica 2.2: Cámara de ablación de baja dispersión de partículas, (máximo de 5 puntos)

FÓRMULA:

- Se asignarán 3 puntos a la oferta que mejor valor de washout presente (inferior a 1s). El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente.
- Se asignarán 0 puntos a la oferta que incluya un washout de 1 s.
- Se asignarán 2 puntos a la oferta que incluya mayor volumen de celda (superior a 30 cm<sup>3</sup>). El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente. Se asignarán 0 puntos a las ofertas que incluyan un volumen de 30 cm<sup>3</sup>.

Mejora de la prescripción técnica 2.4: características del espectrofotómetro, (máximo de 10 puntos). FÓRMULA:

- Se asignarán 5 puntos a la oferta que incluya el mayor rango de longitud de onda sobre el rango requerido en el PPT (longitud de onda máxima-longitud de onda mínima). El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente. Se asignarán 0 puntos a las ofertas que incluyan un rango de longitudes de onda entre 200 nm y 800 nm.
- Se asignarán 5 puntos a la oferta que incluya mayor resolución espectral, por encima del mínimo exigido. El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente. Se asignarán 0 puntos a las ofertas que incluyan una resolución de 2 nm.

*B. Mejora en Elementos de SOPORTE:*

EJEMPLOS:

Mejora de la prescripción técnica 2.5: características del ordenador, (máximo de 3 puntos) FÓRMULA:

- Se asignará 1 punto a la oferta que contenga un procesador más rápido que el mínimo exigido de 2,3 GHz. El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente. Se asignarán 0 puntos a las ofertas cuyos equipos cumplan las especificaciones mínimas.
- Se asignará 1 punto a la oferta que incluya más memoria RAM, por encima del mínimo exigido. El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente. Se asignarán 0 puntos a las ofertas con la memoria mínima exigida de 8GB
- Se asignará 1 punto a la oferta que tenga una pantalla más grande, manteniendo una resolución mínima de 2560 x 1440 p. El resto de ofertas se valorarán proporcionalmente. Se asignarán 0 puntos a las ofertas cuyos equipos cumplan las especificaciones mínimas.