



UNIVERSIDAD DE JAÉN

CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN PARA EL DESARROLLO DE UN LABORATORIO INTEGRADO EN APLICACIONES INDUSTRIALES Y GEODÉSICAS EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE JAÉN, LA ADQUISICIÓN DE UNA CÁMARA DE CULTIVO DE CRECIMIENTO IN VIVO, LA AMPLIACIÓN DEL LABORATORIO DE SECUENCIACIÓN DE ADN, LA RENOVACIÓN DEL CITÓMETRO DE FLUJO Y LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES.

CÓDIGO EXPEDIENTE: 2010/49

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

TIPO DE CONTRATO	SUMINISTRO
PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN	ABIERTO
CRITERIOS	VARIOS CRITERIOS

FECHA DE APROBACIÓN	5 de noviembre de 2010
FECHA INFORME ASESORÍA JURÍDICA	4 de noviembre de 2010

MESA DE CONTRATACIÓN	Armando Moreno Castro	Presidente
	José Alejandro Castillo López	Vocal
	Carmen Anguita Herrador	Vocal de Asesoría Jurídica
	Tomás García Lendínez	Vocal de Control Económico- Presupuestario
	Antonio J. Porcuna Contreras	Vocal
	Francisco Espejo Hermoso	Secretario
	Isidro Ojeda Sánchez	Suplente

CUADRO RESUMEN DEL CONTRATO

A. OBJETO DEL CONTRATO:

CONTRATO DE SUMINISTRO DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN PARA EL DESARROLLO DE UN LABORATORIO INTEGRADO EN APLICACIONES INDUSTRIALES Y GEODÉSICAS EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE JAÉN, LA ADQUISICIÓN DE UNA CÁMARA DE CULTIVO DE CRECIMIENTO IN VIVO, LA AMPLIACIÓN DEL LABORATORIO DE SECUENCIACIÓN DE ADN, LA RENOVACIÓN DEL CITÓMETRO DE FLUJO Y LA CREACIÓN DE UN LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN LA ESCUELA POLITÉCNICA DE LINARES.

Código CPV: 38970000

B. RÉGIMEN JURÍDICO DEL CONTRATO:

Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contrato de las Administraciones Públicas, en lo que no se oponga a la LCSP, y Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, de desarrollo parcial de la Ley de Contratos del Sector Público.

C. PERFIL DE CONTRATANTE:

Dirección página web: <http://www.ujaen.es/serv/secontra>

D. PRESUPUESTO MÁXIMO BASE DE LICITACIÓN:

Importe sin IVA	IVA
1.190.538,03 €	214.296,85 €

Suministro financiado por la Junta de Andalucía, Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

Financiación FEDER: Sí Programa Operativo FEDER: 2007-2013

E. DIVISIÓN EN LOTES:

LOTES	IMPORTE CON IVA (en €)
LOTE 1. Sistema de visualización y medidas de temperatura sin contacto por infrarrojos.	104.400,00
LOTE 2. Equipo Láser escáner tridimensional y conjunto de equipos GPS móvil.	189.059,00
LOTE 3. Equipo Servo-Hidráulico de ensayos dinámicos	104.700,00
LOTE 4. Componentes de visión de equipo de visión artificial.	102.305,00
LOTE 5. Sistemas de iluminación de equipo de visión artificial.	21.400,00
LOTE 6. Cámara de cultivo de crecimiento in vivo para los Servicios Técnicos de Investigación.	174.000,00
LOTE 7. Citómetro de flujo de los Servicios Técnicos de Investigación	174.000,00

LOTE 8. Ampliación del laboratorio de secuenciación de ADN de los Servicios Técnicos de Investigación.	358.219,60						
LOTE 9. Laboratorio de Ingeniería Ambiental de los Servicios Técnicos de Investigación de la EPS de Linares.	176.751,28						
F. APLICACIÓN PRESUPUESTARIA:							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Orgánica</th> <th>Funcional</th> <th>Económica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>02.03.</td> <td>IFP</td> <td>603.00</td> </tr> </tbody> </table>		Orgánica	Funcional	Económica	02.03.	IFP	603.00
Orgánica	Funcional	Económica					
02.03.	IFP	603.00					
G. REVISIÓN DE PRECIOS:							
Procede: No Procede: <input checked="" type="checkbox"/>							
H. PLAZO DE EJECUCIÓN QUE SE PROPONE:							
DOS (2) MESES							
I. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN:							
Las que se establezcan en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, en su caso.							
J. TIPO DE TRAMITACIÓN:							
ORDINARIA: <input checked="" type="checkbox"/> URGENTE:							
K. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN:							
<p>Procedimiento abierto y varios criterios de adjudicación.</p> <p>Los criterios de adjudicación se definen en el CUADRO anejo al presente Cuadro Resumen.</p> <p>Plazo para la Adjudicación desde la apertura de las proposiciones: SEIS MESES</p>							
L. GARANTÍA PROVISIONAL:							
NO APLICA							
M. GARANTÍA DEFINITIVA ORDINARIA:							
5% Presupuesto de Adjudicación, IVA excluido.							

N. PLAZO DE VALIDEZ DE LA OFERTA:

El licitador queda obligado a mantener su oferta durante SEIS MESES contados a partir de la apertura de las proposiciones.

Ñ. PLAZO DE GARANTÍA:

Dos (2) años contados a partir de la fecha del Acta de Recepción.

O. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS:

El plazo para la presentación de ofertas finalizará a las 14:00 horas del día 27 de diciembre de 2010

1. CRITERIOS PARA LA ADJUDICACIÓN:

1.1. Criterios de Valoración Automática 51 puntos (VA)

A) Oferta Económica

Máximo 43 Puntos

Para la valoración de las ofertas económicas correspondientes a las proposiciones que han sido admitidas por la Mesa de Contratación, se asignarán 43 puntos a la oferta económica más baja, puntuándose al resto de las ofertas de forma proporcional mediante la siguiente fórmula:

Puntuación de la oferta N = (Importe de la oferta más barata x 43)/Importe de la oferta N

B) Horas de formación

Máximo 4 Puntos

Se asignarán 4 puntos a la/s oferta/s que ofrezcan mayor número de horas de formación, valorándose al resto de forma proporcional.

La oferta de formación incluirá como mínimo:

- Curso inicial, con una extensión mínima de 10 horas
- Curso avanzado, con una extensión mínima 25 horas

Podrán ofertarse cursos de formación adicionales.

C) Ampliación del plazo de garantía

Máximo 2 Puntos

Se asignarán 2 puntos a la/s oferta/s que ofrezca el plazo de garantía más alto sobre el mínimo exigido en el pliego (24 meses), valorándose al resto de forma proporcional. Los periodos de garantía se computarán por meses completos.

D) Revisiones periódicas del equipo durante la garantía

Máximo 2 Puntos

Se requerirá una revisión anual como mínimo y se asignarán 2 puntos a la/s oferta/s que ofrezcan mayor número de anualidades, valorándose al resto de forma proporcional.

1.2. Criterios de Valoración No Automática 49 puntos (VT)

Oferta Técnica

Máximo 49 Puntos

Para la valoración técnica de las ofertas, los licitadores presentarán una memoria que contenga los apartados contemplados en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en el de Prescripciones Técnicas.

Aspectos a Valorar	Puntos Máximos
Adaptación a los requerimientos funcionales de la Universidad	20
Valoración de la configuración física del bien ofertado	15
Adecuación del software al sistema de funcionamiento de la Universidad	7
Mejoras que representen un valor añadido al objeto del contrato	5
Estructura, contenido y presentación general de la memoria	2

1.3. Evaluación global de las ofertas.

El método a seguir para determinar la oferta más ventajosa será el siguiente:

a) Las ofertas de los concursantes admitidos administrativa y técnicamente quedarán encuadradas en dos intervalos:

- Ofertas con adecuación técnica insuficiente: aquellas cuya valoración técnica (VT) sea inferior a 20 puntos.
- Ofertas con adecuación técnica suficiente: aquellas cuya valoración técnica (VT) sea igual o superior a 20 puntos.

b) Las ofertas situadas en el intervalo de calidad técnica insuficiente no podrán continuar en el procedimiento, no se procederá a la apertura de la documentación contenida en el sobre número tres ni serán tomadas en consideración para el cálculo de las ofertas anormalmente bajas ni para la determinación de la oferta más ventajosa, de manera que de no existir ofertas en el intervalo de calidad técnica suficiente, se procederá a declarar desierta la licitación, al no haber concurrido al mismo ofertas de calidad suficientemente calificadas.

c) La puntuación global de las ofertas encuadradas en el intervalo de adecuación técnica suficiente se calculará con arreglo a la siguiente fórmula:

$$\text{Puntuación global de las ofertas : } VA+ VT$$

2. CRITERIOS OBJETIVOS PARA DETERMINAR QUE UNA PROPOSICIÓN SEA CONSIDERADA ANORMAL O DESPROPORCIONADA.

Se considerarán anormales o desproporcionadas aquellas proposiciones cuyo importe de la oferta económica suponga una baja del diez por ciento o más sobre la media aritmética de la totalidad de las calificadas con adecuación técnica suficiente. En este supuesto se estará a lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público.

3. ORDEN DE PREFERENCIA EN LA ADJUDICACIÓN.

En caso de que dos o más proposiciones se encuentren igualadas, como las más ventajosas desde el punto de vista de los criterios totales que sirven de base para la adjudicación, el orden de preferencia en la adjudicación será el siguiente:

1. Empresas con trabajadores con discapacidad conforme a lo señalado en la Disposición Adicional Sexta de la LCSP.
2. Empresas que tengan la marca de excelencia o desarrollen medidas destinadas a lograr la igualdad de oportunidades según lo establecido en la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía.
3. Empresas que tengan asumido un adecuado compromiso medioambiental de acuerdo con lo recogido en la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas.

4. ACREDITACIÓN DE LA SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA, TÉCNICA Y PROFESIONAL.

La acreditación se realizará por cualquiera de los medios contemplados en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

I. ELEMENTOS DEL CONTRATO

1. NATURALEZA DEL CONTRATO Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

1.1. El presente contrato es de naturaleza administrativa y se regirá por lo dispuesto en este Pliego y en el de Prescripciones Técnicas; para todo lo no previsto en los mismos se estará a lo dispuesto en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), y demás disposiciones vigentes en materia de contratación administrativa. Asimismo, serán de aplicación la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, la Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades, el Decreto 230/2003, de 29 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Jaén, así como la normativa específica de la Universidad de Jaén (en adelante, la Universidad).

1.2. El presente Pliego, el Cuadro Resumen, el Pliego de Prescripciones Técnicas y los demás documentos anexos, tienen carácter contractual. En caso de discordancia entre este Pliego de Cláusulas Administrativas y cualquier otro documento contractual, prevalecerá el primero.

1.3. El desconocimiento del contrato en cualquiera de sus términos, de los documentos anexos, que forman parte del mismo, o de las instrucciones, pliegos o normas de toda índole que, promulgadas por la Universidad, puedan ser de aplicación en la ejecución de lo pactado, no eximirá al contratista de la obligación de su cumplimiento.

1.4. Los Pliegos y demás documentos señalados en los apartados anteriores estarán a disposición de los interesados en la página web del Servicio de Contratación y Patrimonio que se indica en el Cuadro Resumen.

2. OBJETO DEL CONTRATO.

2.1. El objeto del presente contrato consiste en la realización del suministro que se especifica en el Cuadro Resumen, de acuerdo con lo establecido en este Pliego y en el de Prescripciones Técnicas.

El suministro incluye el transporte, distribución, montaje, instalación y puesta en funcionamiento, en caso de ser necesario, de los bienes objeto de esta contratación, de conformidad con los destinos que se especifican en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas.

3. PRESUPUESTO Y PRECIO DEL CONTRATO.

3.1. El presupuesto de licitación será el fijado en el Cuadro Resumen, que comprende, cuando se establezcan lotes o agrupaciones, el valor global estimado de la totalidad de los mismos. En todo caso se indicará, como partida independiente, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que deba soportar la Universidad.

3.2. El presupuesto de licitación de cada uno de los lotes o de la agrupación de éstos, cuando se establezcan, se recogerá en el Cuadro Resumen.

3.3. El precio del contrato será el que figure en la oferta seleccionada, que se abonará conforme a los criterios que se establecen más adelante.

3.4. A todos los efectos se entenderá que las ofertas presentadas por los empresarios comprenden el importe total del contrato o de los lotes y/o agrupaciones a los que licite, expresando como partida independiente el Impuesto sobre el Valor Añadido.

3.5. Los licitantes cuyas ofertas (IVA incluido) superen el presupuesto máximo de licitación, serán excluidos del procedimiento.

4. REVISIÓN DE PRECIOS.

4.1. Cuando la naturaleza y objeto del contrato lo permitan, podrán incluirse cláusulas de revisión de precios. Los precios de contratación de los suministros podrán ser objeto de revisión de conformidad con lo establecido en la LCSP, según los criterios establecidos en el Cuadro Resumen y mediante autorización expresa del Órgano de Contratación.

4.2. El importe de las revisiones que procedan se harán efectivo mediante el correspondiente abono o descuento en los pagos parciales, o en la liquidación del contrato, cuando no hayan podido incluirse en los pagos parciales.

5. EXISTENCIA DE CRÉDITO.

5.1. Se hace constar expresamente que existe crédito disponible para atender las obligaciones económicas que se derivan para la Universidad del cumplimiento del contrato a que se refiere el presente Pliego, en las aplicaciones presupuestarias que figuran en el Cuadro Resumen y distribuidas, en su caso, en las anualidades que se señalan.

5.2. El expediente de contratación podrá tramitarse anticipadamente de acuerdo con las normas vigentes que le sean de aplicación. En este supuesto, la eficacia del mismo queda condicionada a la existencia de crédito adecuado y suficiente en el presupuesto al que se impute el mismo. Cuando el expediente se tramite anticipadamente, esta circunstancia se hará constar de forma expresa en el Cuadro Resumen.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN.

6.1. El plazo de ejecución del contrato será el fijado en el Cuadro Resumen, el cual comenzará a contar a partir del día siguiente al de la firma del mismo.

6.2. De acuerdo con lo establecido en la LCSP y cuando así se prevea en el Cuadro Resumen, por mutuo acuerdo de las partes y de forma expresa, podrá prorrogarse el plazo de ejecución de este contrato por el tiempo máximo establecido en la citada Ley, una vez ponderadas todas las circunstancias que concurran en el caso y manteniéndose los mismos importes de los precios unitarios que sirvieron de base para la adjudicación del contrato, sin perjuicio de lo establecido en la cláusula cuarta para la revisión de precios.

7. PERFIL DE CONTRATANTE.

7.1. El perfil de contratante del Órgano de Contratación, al que se accederá a través del Portal de la Universidad <http://www.ujaen.es/serv/secontra>, incluirá los datos, documentos e información a que se refiere el artículo 42 de la LCSP.

8. CAPACIDAD Y SOLVENCIA DEL EMPRESARIO PARA CONTRATAR.

8.1. Aptitud y capacidad.

Están facultadas para contratar con la Universidad las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras que tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en ninguna de las prohibiciones para contratar y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional de conformidad con lo exigido en los artículos 63 a 65 de la LCSP o, en los casos en que así lo exija la Ley, se encuentren debidamente clasificadas.

En ningún caso podrán contratar con la Universidad las personas en quienes concurra alguno de los supuestos de prohibición señalados en el artículo 49 de la LCSP.

Para las empresas no comunitarias, comunitarias y uniones de empresarios, se estará a lo dispuesto en los artículos 44, 47 y 48 de la LCSP, respectivamente.

Cuando varios empresarios acudan a la licitación constituyendo una agrupación temporal, cada uno de ellos acreditará su personalidad y capacidad, debiendo indicar los nombres y circunstancias de quienes suscriban la proposición, la participación de cada uno de ellos y que asumen el compromiso de constituirse en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios. Asimismo deberán designar la persona que, durante la vigencia del contrato, ha de ostentar la plena representación de todos frente a la Universidad de Jaén y cuente con poderes bastantes para ejercitar los derechos y cumplir las obligaciones que del contrato se deriven.

8.2. Solvencia.

Para celebrar contratos, los empresarios deberán acreditar estar en posesión de las condiciones mínimas de solvencia económica, financiera y técnica que se especifican en el presente Pliego, en el que se indicará la documentación requerida para acreditar las mismas. Este requisito será sustituido por el de la clasificación cuando ésta sea exigible conforme a lo dispuesto en la LCSP y así se indique en el Cuadro Resumen.

En los contratos sujetos a regulación armonizada, el Órgano de Contratación, podrá exigir la presentación de certificados expedidos por órganos independientes que acrediten que el empresario cumple determinadas normas de garantía de la calidad o de gestión medioambiental, conforme a lo dispuesto en los artículos 69 y 70 de la LCSP. El Órgano de Contratación podrá recabar del empresario aclaraciones sobre los certificados y documentos presentados o requerirle para la presentación de otros complementarios.

9. GARANTÍA PROVISIONAL.

9.1. Considerando las circunstancias concurrentes en cada contrato, el Órgano de Contratación podrá exigir a los licitadores la constitución de una garantía provisional que responderá del mantenimiento de la oferta hasta la adjudicación provisional del contrato. Para el licitador que resulte adjudicatario, la garantía provisional responderá también del cumplimiento de las obligaciones que le impone el segundo párrafo del artículo 135.2 de la LCSP. En el Cuadro Resumen se determinará el importe de la garantía provisional, que no podrá ser superior a un 3 por ciento del presupuesto del contrato.

9.2. Únicamente estarán exceptuadas de esta obligación las entidades que así lo tengan reconocido por las leyes estatales o las correspondientes disposiciones autonómicas. Estarán asimismo exentos de esta obligación aquellos licitadores que tuviesen constituida la garantía global prevista en el artículo 86 de la LCSP.

9.3. La garantía provisional podrá constituirse en cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) En metálico mediante ingreso en la cuenta de la Universidad abierta en la entidad Caja Rural de Jaén, oficina Universidad y número de cuenta: 3067 / 0109 / 33 / 1150653028.
- b) Mediante aval, prestado en la forma y condiciones reglamentarias, por alguno de los Bancos, Cajas de Ahorros, Cooperativas de Crédito y Sociedades de Garantía recíproca autorizados para operar en España, acreditándose mediante la presentación del documento original que se incluirá en el sobre 1 "Documentación General" (Anexo 4).
- c) Mediante contrato de seguro de caución, de conformidad con lo establecido en el artículo 84.1.c) de la LCSP.

II. LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

10. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN.

10.1. El contrato se adjudicará por procedimiento abierto de licitación y mediante la determinación de la oferta económicamente más ventajosa para la Universidad, atendándose a los criterios de valoración establecidos en el Cuadro Resumen.

10.2. En el procedimiento de adjudicación, el Órgano de Contratación podrá optar por la valoración de uno o varios criterios, según su indicación en el Cuadro Resumen.

11. LUGAR Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES.

11.1. Proposiciones.

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a lo previsto en este Pliego y su presentación supone la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de dichas cláusulas o condiciones, sin salvedad o reserva alguna.

Las proposiciones serán secretas y se arbitrarán los medios que garanticen tal carácter hasta el momento de la licitación pública.

Cada licitador no podrá presentar más de una proposición ni suscribir ninguna propuesta en unión temporal con otros si lo ha hecho individualmente o figurar en más de una unión temporal. La infracción de esta norma dará lugar a la no admisión de todas las propuestas por él suscritas.

Queda prohibida la utilización del logotipo y del escudo de la Universidad de Jaén en los documentos que los licitadores utilicen para la presentación de ofertas.

11.2. Lugar y plazo de presentación de las proposiciones.

Las proposiciones, junto con la documentación preceptiva, se presentarán, dentro del plazo señalado en el Cuadro Resumen, en el Servicio de Información y Asuntos Generales de la Universidad de Jaén (Registro), sito en el edificio B-1, Rectorado, del Campus las Lagunillas, de lunes a viernes laborables en horario de 9:00 a 14:00 horas. Teléfono 953 21 21 21 y Telefax 953 21 22 39. En caso de que el último día de dicho plazo sea festivo en la ciudad de Jaén, éste se prorrogará al próximo día hábil siguiente.

No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, los licitadores podrán presentar sus proposiciones por correo conforme a lo previsto en el artículo 80 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. En este caso, el licitador deberá justificar la fecha de la imposición del envío en la Oficina de Correos y anunciar la remisión de su oferta al Órgano de Contratación en el mismo día, mediante fax o telegrama remitido al número del Registro General que se señala en el apartado anterior.

Sin la concurrencia de ambos requisitos no será admitida la proposición si es recibida por el Órgano de Contratación con posterioridad a la fecha de terminación del plazo establecido.

Transcurridos diez días naturales desde la terminación del plazo sin que se hubiese recibido la proposición, ésta no será admitida en ningún caso.

La presentación de las proposiciones presume la aceptación incondicionada por el empresario del contenido de la totalidad de las cláusulas o condiciones de este Pliego y del de Prescripciones Técnicas, sin salvedad o reserva alguna.

11.3. Forma de presentación de las proposiciones.

Las ofertas, todos los documentos contractuales y toda la documentación necesaria para la preparación, adjudicación y ejecución del contrato, deberán estar redactadas en castellano. La documentación redactada en lengua oficial de otra Comunidad Autónoma deberá acompañarse de la correspondiente traducción oficial al castellano. En caso de que se presente en idioma extranjero ésta deberá acompañarse de traducción al castellano realizada por intérprete jurado nombrado por el Ministerio de Asuntos Exteriores. En el caso de presentarse alguna documentación en otro idioma o lengua sin la traducción correspondiente, el Órgano de Contratación se reserva la facultad de considerar o no dicha documentación.

Los licitadores presentarán tres sobres cerrados y firmados por él mismo o persona que lo represente, en los que se indicarán, además de la razón social y denominación de la entidad concursante, el título del procedimiento.

Cada sobre contendrá un índice en el que se relacione numéricamente la documentación contenida.

11.3.1. Documentación General (Sobre 1).

La falta de presentación de cualquiera de los documentos que deban incluirse en este sobre o la introducción en el mismo de documentos que permitan conocer la oferta económica, podrá ser, por sí sola, causa de exclusión de la licitación.

11.3.1.1. Documentos acreditativos de la personalidad del empresario y su capacidad de obrar.

Cuando se trate de licitadores españoles, presentarán los siguientes documentos:

- a) Documento acreditativo de la personalidad y capacidad del contratista, que será fotocopia del DNI si se trata de una persona física. Si la empresa fuera una persona jurídica, deberá presentar fotocopia de la Escritura o documento de constitución o modificación de la misma, los estatutos o el acto fundacional en los que consten las normas por las que se regula su actividad debidamente inscritos, en su caso, en el Registro Público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate.
- b) Cuando varios empresarios acudan a la licitación constituyendo una unión temporal, cada uno de ellos acreditará su personalidad y capacidad, debiendo indicar los nombres y circunstancias de los empresarios que suscriban y la participación de cada uno de ellos. Asimismo deberán designar la persona o entidad que, durante la vigencia del contrato, ha de ostentar la plena representación de todos frente a la Universidad y que asumen el compromiso de constituirse en unión temporal en caso de resultar adjudicatarios. La duración de la unión temporal de empresarios será coincidente con la del contrato hasta su extinción.
- c) En su caso, fotocopia del Poder suficiente para representar a la persona o entidad en cuyo nombre concurra el firmante de la proposición, debidamente inscrito en el Registro Mercantil o, en su caso, en el correspondiente Registro oficial.
- d) Fotocopia del DNI de la persona firmante de la proposición.
- e) Declaración responsable de no hallarse comprendido en ninguno de los casos de prohibición para contratar con la Administración previstos en el artículo 49 de la LCSP y de hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social (Anexo 3).
- f) En los casos en que así se requiera en el Cuadro Resumen, documento original justificativo de haber constituido la garantía provisional a favor de la Universidad de Jaén.

Quienes estuviesen inscritos en el Registro de Empresas de la Universidad de Jaén, en el Registro de Licitadores del Estado o de la Junta de Andalucía, podrán sustituir la obligación de presentar la documentación que se exige en los apartados a), b) y c) por la de presentar fotocopia de la ficha de contratista, acompañada de una declaración responsable de que no se han modificado los extremos que obran en dicha ficha, o del certificado de la Universidad acreditando las mencionadas circunstancias.

Las empresas extranjeras que pretendan tomar parte en la presente contratación deberán tener en cuenta las siguientes especificaciones:

- a) Las empresas no españolas de Estados miembros de la Unión Europea acreditarán su capacidad para contratar, aportando la documentación justificativa de hallarse habilitadas para realizar la prestación con arreglo a la legislación del Estado en el que estén establecidas.
- b) La capacidad de las restantes empresas extranjeras se acreditará mediante informe expedido por la Misión Diplomática Permanente española, en el que conste que el Estado de procedencia de la empresa extranjera admite a su vez la participación de empresas españolas en la contratación con la Administración en forma sustancialmente análoga. En los contratos sujetos a regulación armonizada se prescindirá del informe sobre reciprocidad en relación con las empresas de Estados signatarios del Acuerdo de Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio.

En todo caso, las empresas extranjeras deberán acompañar declaración de someterse a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden para todas las incidencias que, de modo directo o indirecto, pudieran surgir del contrato, con renuncia, en su caso, al fuero jurisdiccional extranjero que pudiera corresponderle.

Deberán presentar sus documentos constitutivos traducidos de forma oficial al castellano, junto con un despacho expedido por la Embajada de España en el país respectivo donde se certifique que, conforme a su legislación, tiene capacidad para contratar y obligarse.

Una vez adjudicado definitivamente el contrato, y transcurridos los plazos para la interposición de recursos, se procederá a la destrucción de la documentación presentada mediante fotocopias por las empresas no adjudicatarias.

11.3.1.2. Documentos acreditativos de la solvencia económica y financiera.

La solvencia económica y financiera podrá acreditarse por uno o varios de los medios siguientes:

- Declaraciones apropiadas de entidades financieras o, en su caso, justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales.
- Las cuentas anuales presentadas en el Registro Mercantil o en el Registro oficial que corresponda. Los empresarios no obligados a presentar las cuentas en Registros oficiales, podrán aportar, como medio alternativo de acreditación, los libros de contabilidad debidamente legalizados.
- Declaración sobre el volumen global de negocios y, en su caso, sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades correspondientes al objeto del contrato, referido como máximo a los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las

actividades del empresario, en la medida en que se disponga de las referencias de dicho volumen de negocios.

Si por una razón justificada, el empresario no está en condiciones de presentar las referencias solicitadas, se le autorizará a acreditar su solvencia económica y financiera por medio de cualquier otro documento que se considere apropiado por el Órgano de Contratación.

11.3.1.3. Documentos acreditativos de la solvencia técnica.

La solvencia técnica podrá ser acreditada por los siguientes medios:

- Una relación de los suministros ejecutados en el curso de los tres últimos años, avaladas por certificados de buena ejecución para los más importantes. Estos certificados indicarán el importe, las fechas y el lugar de ejecución de los suministros y se precisará si se realizaron según las reglas por la que se rige la profesión y se llevaron normalmente a buen término.
- Declaración indicando los técnicos o las unidades técnicas, estén o no integradas en la empresa, de los que ésta disponga para la ejecución de los suministros, especialmente los responsables del control de calidad, acompañada de los documentos acreditativos correspondientes.
- Títulos académicos y profesionales del empresario y de los directivos de la empresa y, en particular, del responsable o responsables del contrato.
- En los casos adecuados, indicación de las medidas de gestión medioambiental que el empresario podrá aplicar al ejecutar el contrato.
- Declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que se dispondrá para la ejecución del contrato, a la que se adjuntará la documentación acreditativa pertinente.

11.3.1.4. Declaraciones responsables.

Los licitadores incluirán, además, en el sobre 1 la declaración de no encontrarse en ninguna de las prohibiciones del artículo 49 de la LCSP y de estar al corriente de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social (Anexo 3).

11.3.1.5. Documento justificativo de la garantía provisional.

Esta documentación sólo se aportará en los casos y por la cuantía en que así se indique expresamente en el Cuadro Resumen.

Cuando así se prevea en el Cuadro Resumen, la acreditación de la constitución de la garantía podrá hacerse mediante medios electrónicos, informáticos o telemáticos.

Conforme al artículo 162.6 de la Ley 2/1999, de 31 de marzo, de Sociedades Cooperativas Andaluzas, las sociedades cooperativas andaluzas sólo tendrán que aportar el veinticinco por ciento de las garantías que hubieren de constituir.

11.3.1.6. Acreditación del cumplimiento de las normas de garantía de la calidad y de gestión medioambiental.

En los casos en que así se indique en el Cuadro Resumen, los licitadores presentarán los certificados a que se refieren los artículos 69 y 70 de la LCSP, relativos al cumplimiento por el empresario de las normas de garantía de la calidad, así como de las normas de gestión medioambiental.

11.3.1.7. En su caso, designación de una dirección de correo electrónico en que podrán efectuarse las notificaciones.

Los licitadores podrán designar una dirección de correo electrónico a través del cual podrán recibir las notificaciones. En este caso, la dirección de correo electrónico deberá figurar, de forma obligatoria externamente en el sobre número 1 y, además, cumplimentar el anexo 1 (datos de la empresa a efectos de notificaciones).

11.3.2. Documentación Técnica para su valoración conforme a criterios de evaluación no automática (Sobre 2).

En el sobre 2 se incluirá la documentación técnica necesaria para valorar los criterios de adjudicación establecidos en el Cuadro Resumen. La introducción en este sobre de documentos que permitan conocer la oferta económica, podrá ser, por sí sola, causa de exclusión.

Se incluirán, entre otros, los documentos que a continuación se detallan, precedidos de un índice en el que se relacione numéricamente la documentación contenida:

- a) Memoria del bien o de los lotes ofertados. Deberá consistir en una descripción del bien o de cada uno de los lotes ofertados (en el mismo orden en el que figuran en el pliego de prescripciones técnicas), en la que deberán hacer referencia, al menos, a la descripción de las características técnicas, estéticas y funcionales, así como la marca, el modelo del bien o de los lotes ofertados, incluyendo catálogo específico del material, si lo hubiera.
- b) Asistencia técnica. El licitador estará obligado a presentar un certificado de asistencia técnica, los medios con los que cuenta para prestarla y el compromiso expreso de ponerlos a disposición del mantenimiento, o en su caso, reposición del material si resulta adjudicatario.
- c) Documento firmado por el licitador en el que se exprese los plazos total o parciales en que se realizará la entrega del bien a suministrar, que en todo caso será igual o inferior al establecido por la Universidad de Jaén. En el supuesto de entregas parciales o entregas subordinadas a las necesidades de la Universidad, los licitadores deberán aportar la programación relativa a la entrega de dichos bienes, en los que establezcan los plazos en que se compromete a suministrar cada uno de los bienes ofertados.
- d) En cuanto a la propuesta técnica sobre el objeto de la contratación, deberán presentar documentación acreditativa de cumplirse las condiciones técnicas que figuren en el Pliego de Prescripciones Técnicas, así como la referida a las modificaciones propuestas por el licitador que puedan mejorar el objeto del contrato.
- e) Certificaciones establecidas por los institutos o servicios oficiales u homologados encargados del control de calidad que acrediten la conformidad de artículos bien identificados, con

referencias a ciertas especificaciones y normas.

- f) La Universidad de Jaén podrá tomar en consideración las mejoras técnicas que ofrezcan los licitadores en sus proposiciones tanto en los elementos como en las condiciones. En este caso se incluirá en este sobre toda la documentación técnica necesaria y descriptiva de las mismas.
- g) Todos aquellos otros requisitos que se establezcan en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

11.3.3. Documentación para su valoración conforme a criterios de evaluación automática (Sobre 3).

En este sobre deberá incluirse toda la documentación cuya valoración se realice conforme a criterios de evaluación automática y deberá contener un índice en el que se relacione numéricamente la documentación presentada.

- **Documentación económica.** Contendrá la proposición económica, debidamente firmada, sellada y fechada, y se ajustará exactamente al modelo oficial que figura en este Pliego (Anexo 2).

Cada licitador solamente podrá presentar una única oferta económica por el total del suministro. En caso de discordancia entre la cantidad consignada en cifras y la consignada en letra, prevalecerá ésta última. En la proposición deberá indicarse el IVA como partida independiente.

Se considerarán incluidos en la oferta todos los gastos que se originen para el contratista adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones del contrato recogidas en el presente Pliego en cuanto no se oponga a lo establecido en la LCSP.

La Mesa de Contratación podrá rechazar aquellas ofertas que no se ajusten al modelo aprobado, excediesen del presupuesto máximo de licitación y las que tengan omisiones, errores o tachaduras que impidan conocer claramente todo aquello que la Universidad estime fundamental para considerar la oferta.

- **Otra documentación.** En el caso de que así se requiera en el Cuadro Resumen se incluirá, además, en el sobre 3 aquella otra documentación cuya valoración se realice conforme a criterios de evaluación automática.

12. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN.

El Órgano de Contratación estará asistido para la adjudicación del contrato por una Mesa de Contratación, cuya composición se detallará en el Cuadro Resumen.

Terminado el plazo de recepción de ofertas, un funcionario del Servicio de Información y Asuntos Generales de la Universidad expedirá una certificación donde se relacionen las proposiciones recibidas o, en su caso, sobre la ausencia de licitadores, que, junto con los sobres, remitirá al Secretario de la Mesa de Contratación.

12.1. Calificación de la documentación general.

La Mesa examinará y calificará la documentación contenida en el sobre 1, acordando la admisión de los licitadores cuya documentación reúna todos los requisitos exigidos y la exclusión de los restantes.

No obstante, en función de los requisitos exigidos y si observase defectos u omisiones subsanables en la documentación presentada, podrá conceder un plazo de subsanación no superior a cinco días para que los licitadores los corrijan o subsanen y con apercibimiento de exclusión definitiva del licitador que en dicho plazo no realizase la subsanación.

12.2. Apertura de la documentación relativa a criterios de evaluación no automática.

Calificada la documentación contenida en el sobre número 1 y, antes del transcurso del plazo de siete días desde su apertura, la Mesa procederá en acto público a las siguientes actuaciones:

- 1ª Comunicación del resultado de la documentación presentada en el sobre 1, con expresión de las proposiciones admitidas, de las rechazadas y causa o causas de inadmisión de estas últimas. Las ofertas que correspondan a proposiciones rechazadas quedarán excluidas del procedimiento y los sobres que las contengan no podrán ser abiertos.
- 2ª Apertura del sobre que contiene la documentación técnica para su valoración conforme a criterios de evaluación no automática, cuyo contenido será entregado al comité técnico encargado de su valoración. El Secretario de la Mesa procederá a la apertura del sobre 2 de los licitadores admitidos, dando lectura al índice que relaciona los documentos presentados por los licitadores en este sobre. En el acta de la sesión se dejará constancia documental de todo lo actuado.

Cuando un licitador no alcance los umbrales mínimos de puntuación que se hayan exigido, en su caso, en el Cuadro Resumen, no podrá continuar en el proceso selectivo.

12.3. Apertura de la documentación relativa a criterios de evaluación automática.

Una vez efectuada la evaluación de las ofertas conforme a los criterios no automáticos, la Mesa procederá en acto público a las siguientes actuaciones:

- 1ª Información de la evaluación realizada sobre la documentación técnica y de la ponderación asignada a los criterios de valoración no automáticos.
- 2ª Apertura de los sobres relativos a la documentación económica y, en su caso, de la otra documentación para su valoración conforme a criterios de evaluación automática de los licitadores que continúen en el procedimiento.
- 3ª Lectura de las ofertas económicas y del resto de criterios automáticos.

Si alguna proposición no guardase concordancia con la documentación examinada y admitida, excediese del presupuesto del contrato, variara sustancialmente el modelo establecido o comportase error manifiesto en el importe de la proposición, o existiese reconocimiento por parte del licitador de que adolece de error o inconsistencia que la hagan inviable, podrá ser desechada.

Por la Mesa de Contratación se procederá a la valoración de las proposiciones contenidas en el sobre número 3 pudiendo, a tal efecto, recabar la asistencia del Comité Técnico.

Si una oferta económica resulta incurso en presunción de anormalidad o desproporcionada por su bajo importe, la Mesa de Contratación recabará la información necesaria para que el Órgano de

Contratación pueda estar a disposición de determinar si efectivamente la oferta resulta anormalmente baja en relación con la prestación y por ello debe ser rechazada o, si por el contrario, la citada oferta no resulta anormalmente baja y por ello debe ser tomada en consideración para adjudicar el suministro. Para ello, la Mesa de Contratación solicitará por escrito al licitador las precisiones que considere oportunas sobre la composición de su oferta económica y sus justificaciones. El licitador dispondrá de un plazo máximo de cinco (5) días naturales, a contar desde la fecha en que reciba la solicitud, para presentar sus justificaciones también por escrito.

Si transcurrido este plazo la Mesa de Contratación no hubiera recibido dichas justificaciones, lo pondrá en conocimiento del Órgano de Contratación y se considerará que la proposición no podrá ser cumplida y, por lo tanto, la empresa que la haya realizado quedará excluida del procedimiento de selección. El posible rechazo, en ningún caso, tendrá efectos sobre los cálculos ya realizados del valor de la baja anormal o desproporcionada.

La Mesa de Contratación, ponderando los criterios que deban aplicarse para efectuar la selección del adjudicatario, clasificará, por orden decreciente, las proposiciones presentadas y que no hayan sido declaradas desproporcionadas o anormales y procederá a formular la correspondiente propuesta de adjudicación al Órgano de Contratación a favor de la oferta económicamente más ventajosa.

Cuando el único criterio a considerar sea el precio, se entenderá que la oferta económicamente más ventajosa es la que incorpora el precio más bajo.

En los casos en que, de conformidad con los criterios de adjudicación no resultase admisible ninguna de las ofertas presentadas, la Mesa propondrá que se declare desierta la licitación.

La propuesta efectuada por la Mesa de Contratación no crea derecho alguno a favor del empresario propuesto frente a la Universidad mientras no se le haya adjudicado el contrato por acuerdo del Órgano de Contratación. La Universidad de Jaén adjudicará el contrato conforme a las previsiones del artículo 135 de la LCSP.

Las fechas de los actos públicos se comunicarán a los licitadores por correo electrónico con antelación suficiente y se publicarán, además, en el perfil de contratante de la Universidad.

13. DOCUMENTACIÓN PREVIA A LA ADJUDICACIÓN.

13.1. El Órgano de Contratación, a la vista de la propuesta de la Mesa de Contratación y cumplidos los trámites administrativos y presupuestarios pertinentes al efecto, requerirá al licitador que haya presentado la oferta económicamente más ventajosa para que, dentro del plazo de diez (10) días hábiles, a contar desde el siguiente a aquél en que hubiera recibido dicho requerimiento, presente la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos indicados a continuación:

- a) Documento acreditativo de la personalidad y capacidad del contratista: fotocopia compulsada del DNI, si se trata de persona física. Si la empresa fuera una persona jurídica, original o copia legalizada notarialmente de la Escritura de Constitución o modificación de la misma, en su caso, debidamente inscritas en el Registro Mercantil o en el Registro de Cooperativas.
- b) Poder, en su caso, suficiente para representar a la persona o entidad en cuyo nombre concurra el firmante de la proposición, debidamente inscrito en el Registro Mercantil (en el caso de Sociedad Mercantil) o en el Registro de Cooperativas (si se trata de una Sociedad

Cooperativa). En todo caso los poderes deberán contener diligencia de bastanteo por el Servicio Jurídico de la Universidad de Jaén o del Gabinete Jurídico de la Junta de Andalucía (en el caso de que el licitante hubiese presentado, en su día, fotocopia).

- c) Documento original acreditativo de la constitución, a disposición del Órgano de Contratación, de una garantía definitiva equivalente al cinco por ciento del importe de adjudicación, excluido el Impuesto sobre el Valor añadido (IVA). En el Cuadro Resumen se podrá establecer, además, una garantía complementaria de hasta un cinco por ciento del importe de adjudicación del contrato, pudiendo alcanzar la garantía total un 10 por ciento del precio del contrato.

De conformidad con lo establecido en la Ley 2/1999, de 31 de marzo, las Sociedades Cooperativas Andaluzas que participen en los procedimientos de contratación de la Universidad o que resulten adjudicatarias, sólo tendrán que aportar el veinticinco por ciento de las garantías que hubieren de constituir.

Esta garantía podrá constituirse en cualquiera de las formas previstas en la LCSP, y según el Anexo 4 para el caso de realizarse mediante aval.

Alternativamente, el adjudicatario podrá constituir una garantía global, en los términos que reglamentariamente se determine.

La devolución o cancelación de la garantía definitiva se realizará una vez producido el vencimiento del plazo de garantía señalado en el Cuadro Resumen, y cumplido satisfactoriamente el contrato, o resuelto éste sin culpa del contratista.

- d) Certificado de la Tesorería Territorial de la Seguridad Social acreditativo de que la empresa está inscrita en la Seguridad Social y que se encuentra al corriente en el pago de las cotizaciones de la Seguridad Social con respecto al personal que trabaje a su servicio.
- e) Certificado expedido por órgano competente de la Agencia Tributaria justificativo de hallarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.
- f) Asimismo, en el caso de que el adjudicatario provisional sea una Unión Temporal de Empresarios, deberá aportar la escritura pública de formalización de la misma debidamente inscrita en el Registro correspondiente.
- g) Resguardo bancario justificativo de haber realizado el abono correspondiente a los gastos de publicación del contrato en la cuenta de la Universidad, número: 3067-0109-33-1150653028 de la Caja Rural de Jaén.

13.2. De no cumplimentarse adecuadamente el requerimiento en el plazo señalado, se entenderá que el licitador ha retirado su oferta, procediéndose en ese caso a recabar la misma documentación al licitador siguiente, por el orden en que hayan quedado clasificadas las ofertas.

14. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.

14.1. El Órgano de Contratación deberá adjudicar el contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la recepción de la documentación relacionada en la cláusula anterior.

14.2. La Resolución motivada de la Adjudicación será notificada por correo electrónico a todos los licitadores y publicada simultáneamente en el perfil de contratante de la Universidad.

15. FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO.

15.1. Si el contrato es susceptible de recurso especial en materia de contratación conforme al artículo 310.1 de la LCSP, la formalización del contrato no podrá efectuarse antes de que transcurran quince (15) días hábiles desde que se remita la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos.

El Órgano de Contratación requerirá al adjudicatario para que formalice el contrato en plazo no superior a cinco (5) días hábiles a contar desde el siguiente a aquel en que hubiera recibido el requerimiento y haya transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin que se hubiera interpuesto recurso que lleve aparejada la suspensión de la formalización del contrato.

15.2. En los contratos no susceptibles de recurso especial en materia de contratación, la formalización del contrato deberá efectuarse no más tarde de los quince (15) días hábiles siguientes a aquél en que se reciba la notificación de la adjudicación a los licitadores y candidatos.

El contrato se formalizará en documento administrativo, constituyendo dicho documento título suficiente para acceder a cualquier registro público. No obstante, el contratista podrá solicitar que el contrato se eleve a escritura pública, corriendo de su cargo los correspondientes gastos.

15.3. Cuando por causas imputables al adjudicatario, no se hubiese formalizado el contrato dentro del plazo indicado, la Universidad podrá acordar la incautación sobre la garantía definitiva del importe de la garantía provisional que, en su caso, se hubiese exigido.

Simultáneamente con la firma del contrato deberán ser firmados por el adjudicatario el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y los documentos que revistan carácter contractual.

III. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

16. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

16.1. La Universidad de Jaén tiene la facultad de inspeccionar y de ser informada del proceso de fabricación o elaboración del producto que haya de ser entregado como consecuencia del contrato, pudiendo ordenar o realizar por sí misma análisis, ensayos y pruebas de los materiales que se vayan a emplear, establecer sistemas de control de calidad y dictar cuantas disposiciones estime oportunas para el estricto cumplimiento de lo convenido.

16.2. El contratista está obligado a guardar sigilo respecto de los datos y antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y de los que tenga conocimiento con ocasión del mismo.

16.3. No se podrá iniciar la ejecución del contrato sin su formalización previa, salvo cuando hubiese sido objeto de tramitación urgente o de emergencia.

16.4. El contratista deberá tener suscritos los seguros obligatorios, así como un seguro que cubra las responsabilidades que se deriven de la ejecución del contrato, en los términos que, en su caso, se indique en el pliego de prescripciones técnicas.

16.5. La ejecución se realizará a riesgo y ventura del contratista.

16.6 El personal adscrito a los trabajos dependerá exclusivamente del contratista, el cual tendrá todos los derechos y deberes inherentes a su calidad de empresario respecto del mismo. El contratista quedará obligado, con respecto al personal que emplee en la realización del objeto del contrato, al cumplimiento de las disposiciones en materia de Legislación Laboral y de Seguridad Social vigentes durante la ejecución del contrato.

16.7. Serán de cuenta del adjudicatario los gastos e impuestos derivados de la licitación y de la formalización del contrato. También correrán de su cuenta cuantos gastos realice durante el periodo de garantía y asistencia técnica, así como cualesquiera otros que resulten de aplicación según las disposiciones vigentes en la forma y cuantía que éstas señalen. El suministro incluye el transporte, distribución, montaje, instalación y puesta en marcha, en caso de ser necesario, de los bienes objeto de esta contratación, de conformidad con los destinos que se especifican en el correspondiente Pliego de Prescripciones Técnicas. En caso de que así se precise, la Universidad podrá exigir al contratista adjudicatario la retirada de bienes hasta el lugar y destino convenido.

16.8. También corresponderán y serán a cargo del contratista, los gastos derivados de:

- a) La obtención de las autorizaciones y licencias, documentos o cualquier información, tanto oficial como particular, que se requieran para la realización del contrato.
- b) Las pruebas, ensayos o informes necesarios para verificar la correcta ejecución del suministro contratado.
- c) Cualesquiera otros gastos a que hubiera lugar para la realización del objeto del contrato, incluidos los fiscales, tasas y gravámenes, según las disposiciones vigentes.
- d) Asimismo, será de cuenta del contratista indemnizar todos los daños que se causen tanto a la Universidad como a terceros, como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del suministro, salvo cuando tales perjuicios hayan sido ocasionados por una orden inmediata y directa de la Universidad.
- e) Las reclamaciones relativas a la propiedad industrial, intelectual o comercial de los materiales, procedimientos y equipos utilizados en la fabricación del suministro, debiendo indemnizar a la Universidad de Jaén todos los daños y perjuicios que para ésta pudieran derivarse de la interposición de reclamaciones, incluidos los gastos derivados de los que eventualmente pudieran dirigirse contra la misma.

17. RESPONSABLE DEL CONTRATO.

17.1. La ejecución del contrato se desarrollará, sin perjuicio de las obligaciones que correspondan al contratista, bajo la dirección, inspección y control del Órgano de Contratación, el cual podrá dictar las instrucciones oportunas para el fiel cumplimiento de lo pactado.

17.2. El Órgano de Contratación podrá designar un responsable del contrato, cuya identidad y ámbito de facultades, en relación con los cometidos que señala el artículo 41 de la LCSP, se darán a conocer

al adjudicatario antes del inicio de la ejecución del contrato. Entre otras, podrán concedérseles las facultades de comprobación, coordinación y vigilancia de la correcta ejecución del contrato y aquellas otras que le asigne el Órgano de Contratación.

17.3. El contratista facilitará a la Universidad, sin coste adicional alguno, asistencia profesional en reuniones explicativas o de información, que ésta estime necesarias para el aprovechamiento del suministro.

18. RECEPCIÓN DEL SUMINISTRO.

18.1. En el caso de que así proceda, la recepción de los bienes suministrados se efectuará por una Comisión designada al efecto, que comprobará que el suministro se realizó en los términos previstos en este Pliego y en el de Prescripciones Técnicas.

18.2. La Comisión estará integrada por las personas que se determine en la normativa de ejecución presupuestaria de la Universidad de Jaén.

18.3. Los resultados de la comprobación se recogerán en la correspondiente Acta de Recepción.

18.4. La recepción deberá solicitarse por el contratista mediante escrito dirigido al Órgano de Contratación, en el que manifieste que el material se encuentra en condiciones de ser recepcionado, indicando, en su caso, el modelo, número de serie, lugar o cuantas referencias técnicas sean necesarias para la identificación del objeto.

18.5. No se entenderá recepcionado el suministro hasta que no se produzca la entrega del material en el lugar designado a este efecto. En caso de que el suministro requiera instalación, la recepción tendrá lugar cuando ésta se realice y funcione correctamente.

19. PLAZO DE GARANTÍA Y DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DEFINITIVA.

19.1. El plazo de garantía se establecerá en el Cuadro Resumen y empezará a contar a partir de la fecha de recepción del suministro.

19.2. Si durante el plazo de garantía se acreditara la existencia de vicios o defectos en el suministro, la Universidad tendrá derecho a reclamar del empresario la reposición de los bienes inadecuados o la reparación de los mismos si fuera suficiente.

19.3. Durante este plazo de garantía, el suministrador tiene derecho a ser oído y a vigilar la aplicación de los bienes suministrados.

19.4 Aprobada la liquidación del contrato, si no resultaren responsabilidades que hayan de ejercitarse sobre la garantía y transcurrido el plazo de la misma, en su caso, se dictará acuerdo de devolución de aquella o de cancelación del aval en la forma establecida en el artículo 90 LCSP.

20. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

20.1. Son causas de resolución del contrato de suministro las señaladas en los artículos 206 y 275 de la Ley de Contratos del Sector Público y, en concreto, las reiteradas deficiencias en el suministro de los bienes.

20.2. El incumplimiento por parte del contratista de cualquiera de las cláusulas establecidas en el presente Pliego, podrá ser causa de resolución del contrato.

20.3. Cuando la resolución del contrato fuese por incumplimiento culpable del contratista, podrá serle incautada la garantía y deberá indemnizar a la Universidad los daños y perjuicios causados.

21. PAGO DEL PRECIO.

21.1. El contratista tendrá derecho al abono del suministro efectuado de conformidad con los términos establecidos en las normas que rigen el contrato y con arreglo al precio convenido.

21.2. En el caso de que el contrato previese plazos parciales de ejecución, o la realización de entregas parciales a demanda del Órgano de Contratación, el contratista tendrá derecho al abono de los suministros realizados en cumplimiento de los citados plazos o entregas parciales. En ningún caso la suma de las facturaciones parciales podrá superar el importe total del contrato.

21.3. El contratista deberá presentar en el Servicio de Contratación y Patrimonio de la Universidad la facturación correspondiente, conforme a lo previsto en el Reglamento por el que se regulan las obligaciones de facturación, aprobado por el Real Decreto 1496/2003, de 28 de noviembre.

22. MODIFICACIÓN Y SUSPENSIÓN DEL CONTRATO.

22.1. Para la modificación y suspensión del contrato, salvo previsión específica en el Pliego de Prescripciones Técnicas o en los demás documentos contractuales, se estará a lo dispuesto en la Ley de Contratos del Sector Público y normativa complementaria.

24.2. Ni el contratista ni el responsable del contrato podrán introducir o ejecutar modificación alguna en el objeto del contrato sin la debida autorización previa de cualquier modificación y, en su caso, del presupuesto correspondiente, por el Órgano de Contratación.

23. DEMORA EN LA EJECUCIÓN.

23.1. El contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo previsto en el Cuadro Resumen, o en el propuesto por él si mejora el anterior.

23.2. En caso de que el contratista incurriese en demora en el cumplimiento de dichos plazos por causas imputables al mismo, el Órgano de Contratación, sin necesidad de intimación previa, podrá optar por la resolución del contrato, con pérdida de la garantía definitiva, o por la imposición de las penalidades previstas en la LCSP conforme a los procedimientos previstos al efecto.

23.3. El importe de las penalidades se hará efectivo mediante deducción de las mismas en las correspondientes facturas, respondiendo en todo caso la garantía definitiva de su efectividad.

23.4. Si la demora fuese por causas no imputables al contratista y este ofreciera cumplir sus compromisos, el Órgano de Contratación le prorrogará el plazo en un tiempo igual, al menos, al tiempo perdido, salvo que el contratista solicitase otro menor.

24. PRERROGATIVAS DE LA UNIVERSIDAD.

24.1 El órgano de contratación ostenta la prerrogativa de interpretar el contrato, resolver las dudas que ofrezca su cumplimiento, modificarlo por razones de interés público, acordar su resolución y determinar los efectos de ésta dentro de los límites y con sujeción a los requisitos y efectos señalados en la LCSP.

24.2. En los procedimientos que se instruyan para la adopción de acuerdos relativos a la interpretación, modificación y resolución del contrato, deberá darse audiencia al contratista.

24.3. No obstante lo anterior, será preceptivo el informe del Consejo de Estado u órgano consultivo equivalente de la Comunidad Autónoma de Andalucía en los casos de:

- a) Interpretación, nulidad y resolución cuando se formule oposición del contratista.
- b) Modificaciones del contrato cuando la cuantía de las mismas, aislada o conjuntamente, sea superior a un 20 por ciento del precio primitivo del contrato y éste sea igual o superior a seis millones de euros.

24.4. Los acuerdos que adopte el órgano de contratación pondrán fin a la vía administrativa y serán inmediatamente ejecutivos.

25. JURISDICCIÓN COMPETENTE.

25.1. Las cuestiones litigiosas surgidas sobre la interpretación, modificación, resolución y efectos de los contratos administrativos, serán resueltas por el Órgano de Contratación, cuyos acuerdos pondrán fin a la vía administrativa, y contra los mismos se podrá interponer potestativamente recurso de reposición en el plazo de un mes ante el mismo Órgano, o recurso contencioso-administrativo en el plazo de dos meses, contados desde el día siguiente al de su notificación o publicación.

26. RECURSO ESPECIAL EN MATERIA DE CONTRATACIÓN.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 310 de la LCSP, en los procedimientos de adjudicación de contratos de suministros sujetos a regulación armonizada, se podrá interponer recurso especial en materia de contratación previo a la interposición del recurso contencioso-administrativo, sin que proceda la interposición de recursos administrativos ordinarios. En cuanto a su tramitación y efectos se estará a lo dispuesto en los artículos 310 a 319 de la LCSP.

Contra la resolución del recurso sólo procederá la interposición de recurso contencioso-administrativo conforme a lo dispuesto en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativo.

En todo caso, las partes se someterán a la jurisdicción de los juzgados y tribunales de competencia administrativa en la ciudad de Jaén.

Conocido y aceptado en su totalidad
El Adjudicatario

ANEXO 1

(DATOS DE LA EMPRESA A EFECTOS DE NOTIFICACIONES)

D. _____, con DNI número _____, en representación de la empresa _____,

ACEPTA expresamente que las notificaciones que se generen en las diferentes fases de la tramitación administrativa de este expediente de contratación, sean realizadas por la Universidad de Jaén mediante correo electrónico, a fin de agilizar el procedimiento, siempre que se apliquen las garantías procesales establecidas en la legislación vigente. Para ello, esta empresa declara que los datos a efectos de notificaciones son los siguientes:

Calle/Avenida/Plaza: _____

Código Postal: _____

Población: _____

Provincia: _____

Teléfono: _____

Fax: _____

Dirección de correo electrónico: _____

C.I.F.: _____

En _____ a _____ de _____ 2010

Fdo.: _____
(Firma y sello)

NOTA: Esta hoja se incluirá en el sobre 1 (Documentación General)

ANEXO 2

(DOCUMENTACIÓN PARA SU VALORACIÓN AUTOMÁTICA)

D. _____

con DNI: _____, en nombre y representación de la empresa: _____

_____ con NIF: _____

Expone, que enterado del procedimiento para la contratación del “**Suministro de Equipamiento para los Servicios Técnicos de Investigación**”, y cumpliendo los requisitos legales para poder participar en él,

Solicita ser admitido en el mismo, comprometiéndose a aportar la documentación que se señala en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como cualquier otra que le demande la Universidad.

Por ello, presenta la siguiente oferta:

LOTE NÚMERO: _____

A) Oferta Económica:

OFERTA ECONÓMICA EN EUROS	
Importe Base Imponible	
Importe IVA	
Total Importe	

B) Horas de Formación: _____ (En Número)

C) Ampliación del Plazo de Garantía: _____ (En Meses)

D) Revisiones Periódicas: _____ (En Años)

En _____ a _____ de _____ de 2010

Fdo.: _____
(Firma y sello)

NOTA IMPORTANTE: Complimentar un anexo para cada uno de los Lotes a los que la empresa presente oferta.

ANEXO 3

(DECLARACIÓN NO ENCONTRARSE EN NINGUNA DE LAS PROHIBICIONES DEL ARTÍCULO 49 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO Y DE ESTAR AL CORRIENTE DE LAS OBLIGACIONES TRIBUTARIAS Y CON LA SEGURIDAD SOCIAL)

Don _____, con DNI: _____, en nombre y representación de la empresa _____, con número de identificación fiscal _____,

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD que posee plena capacidad de obrar y no se encuentra en ninguna de las prohibiciones que establece el artículo 49 de la Ley de Contratos del Sector Público y en ninguno de los supuestos previstos en la normativa sobre incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.

Asimismo, **DECLARA** que la mencionada empresa está al corriente en el cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social. Todo ello, sin perjuicio de presentar los certificados acreditativos de dichas circunstancias en el caso de que resultase adjudicatario.

En _____ a _____ de _____ de 2010

Fdo.: _____
(Firma y sello)

ANEXO 4
(MODELO DE AVAL)

La Entidad _____, con NIF: _____, con domicilio a efectos de notificaciones y requerimientos, en _____, c/ _____, número _____, y en su nombre y representación los Apoderados D. _____ (NIF. _____) y D. _____ (NIF _____), con poderes suficientes para obligarle en este acto.

A V A L A

A _____ con NIF _____, domiciliada en _____, en la C/ _____, número _____, en virtud de lo dispuesto en la Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Público, en concepto de Garantía Provisional/Definitiva (incluir lo que proceda) para responder de las obligaciones derivadas de _____ : _____
_____ ante la **Universidad de Jaén**, por un importe de _____ euros
(_____ euros).

Este aval se otorga solidariamente respecto al obligado principal, con renuncia expresa al beneficio de excusión y con compromiso de pago al primer requerimiento de la Caja General de depósitos u órgano equivalente de las restantes Administraciones Públicas, con sujeción a los términos previstos en la legislación de Contratos del Sector Público, en sus normas de desarrollo y en la normativa reguladora de la Caja General de Depósitos.

El presente aval estará en vigor hasta que la UNIVERSIDAD DE JAÉN o quién en su nombre sea habilitado legalmente para ello autorice su cancelación o devolución de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos de Sector Público y legislación complementaria.

En, _____ a _____ de _____ de 2010

Fdo.: _____
(Firma y sello)

ANEXO 5

(MODELO DE SOBRES PARA LA PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES)

SOBRE 1
(Documentación General)

OBJETO:

EMPRESA LICITADORA: _____

APODERADO/A REPRESENTANTE: _____

PERSONA DE CONTACTO: _____

DOMICILIO: _____

TELÉFONO: _____

FAX: _____

E-mail: _____

Firma:

DESTINATARIO: UNIVERSIDAD DE JAÉN

SOBRE 2

(Documentación Técnica: Evaluable conforme a criterios no automáticos)

OBJETO:

EMPRESA LICITADORA: _____

APODERADO/A REPRESENTANTE: _____

PERSONA DE CONTACTO: _____

DOMICILIO: _____

TELÉFONO: _____

FAX: _____

E-mail: _____

Firma:

DESTINATARIO: UNIVERSIDAD DE JAÉN

SOBRE 3

(Documentación evaluable conforme a criterios automáticos)

OBJETO:

EMPRESA LICITADORA: _____

APODERADO/A REPRESENTANTE: _____

PERSONA DE CONTACTO: _____

DOMICILIO: _____

TELÉFONO: _____

FAX: _____

E-mail: _____

Firma:

DESTINATARIO: UNIVERSIDAD DE JAÉN

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL CONTRATO.

1.1. El presente procedimiento tiene por objeto la contratación del suministro de equipamiento científico de los Servicios Técnicos de la Universidad de Jaén para el desarrollo de un laboratorio integrado en aplicaciones industriales y geodésicas en la Escuela Politécnica Superior de Jaén, la adquisición de una cámara de cultivo de crecimiento in vivo, la ampliación del laboratorio de secuenciación de ADN, la renovación del citómetro de flujo y la creación de un laboratorio de ingeniería ambiental en la Escuela Politécnica Superior de Linares, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en el de Prescripciones Técnicas.

2. CUESTIONES DE CARÁCTER GENERAL.

2.1. Los licitantes presentarán una única oferta sin variantes por la totalidad del suministro o, en su caso, para cada uno de los lotes a los que concurren.

2.2. En el caso de que haya división por lotes, no existe la obligación de concurrir a todos, pero éstos sí serán indivisibles. El procedimiento se adjudicará y contratará por la totalidad del suministro o por cada uno de los lotes propuestos.

3. CUESTIONES DE CARÁCTER TÉCNICO.

El adjudicatario o adjudicatarios entregarán la documentación que considere necesaria referente al bien suministrado que, en todo caso deberá incluir como mínimo lo siguiente:

- ↪ Manual de instalación, información y procedimientos para la correcta instalación del equipo.
- ↪ Manual de usuario y descripción del recurso, con instrucciones de funcionamiento y operación, detalle de componentes y procedimientos de seguridad, así como las operaciones de mantenimiento y una guía de resolución de problemas.
- ↪ Manual de manejo y operación del software de control y tratamiento de datos.

Los requerimientos técnicos de los suministros, son los que se detallan a continuación, los cuales se consideran mínimos para cada uno de los lotes que se proponen:

LOTE 1. SISTEMA DE VISUALIZACIÓN Y MEDIDA DE TEMPERATURA SIN CONTACTO POR INFRARROJOS.

Introducción:

Se licita un sistema basado en medición remota (sin contacto) de temperaturas en el infrarrojo con capacidad de formación de imágenes. El sistema debe ser suficientemente versátil para que permita su utilización en un amplio abanico de aplicaciones dentro de la ingeniería, entre otras:

- ↪ Control y auditoría energética,
- ↪ Mantenimiento predictivo de máquinas y sistemas eléctricos y electrónicos,

- Desarrollo y mejora de diseños mecánicos y productos eléctricos y electrónicos,
- Detección del estrés hídrico y patologías en plantas y cubiertas vegetales,
- Detección de humedades y fugas de agua en edificios,

Junto a las aplicaciones propias de la Ingeniería, este equipo también tiene aplicaciones en otras ramas como la biología o la medicina.

El sistema debe ser capaz de realizar tanto tomas a pequeños elementos en laboratorio (p.e. chips y circuitos integrados), como en condiciones ambientales exteriores sobre objetos de gran tamaño (p.e. edificaciones, parcelas, etc.).

El sistema deberá disponer de los elementos auxiliares necesarios tanto para trabajos en laboratorio como en exteriores, permitiendo su traslado seguro. Deberá disponer de una autonomía en campo de, al menos, una jornada de trabajo, incluyendo los sistemas adecuados de carga de baterías.

El sistema deberá incluir utilidades de software con capacidad de procesamiento de la información proveniente de los sensores, conversión de formatos, análisis estadísticos, etc.

Dado que potencialmente podrá ser utilizado por numerosos grupos de investigación, deberá ser suficientemente versátil y de uso amigable.

Las características básicas del equipo son las siguientes:

- Rango de medida: de -20 a +500 °C
- Resolución del sensor: Mínimo 640x480 píxeles
- Tecnología del sensor refrigerado: refrigerado, autocompensado o similares
- Rango de respuesta espectral: Infrarrojo medio.
- Enfoque mínimo: 30 cm
- IFOV: mínimo 0.65 mrad
- Campo visual: mínimo 21° x 16°
- Sensibilidad térmica: mínimo 0.03 °C
- Precisión: mínimo $\pm 2^{\circ}\text{C}$ de la lectura.
- Frecuencia de refresco: mínimo 30 imágenes/s
- Cámara color en el visible: Mínimo 1,5 Mpíxeles
- Fusión de imágenes: Capacidad de fusión de imágenes térmicas y del visible
- Modos de presentación: Mínimo IR, Visible y Fusión IR&Visible
- Campo: Accesorios para trabajo (trípode y soportes) y transporte a campo con lentes zoom.
- Laboratorio: Soporte estable y graduable para trabajo en laboratorio con lentes macro.
- Lentes: Macros (25 μm , 100 μm), gran angular x0.5, teleobjetivo x2.
- Almacenamiento interno y tarjetas: Mínimo 4 Gbytes.
- Formatos de imagen: mínimo JPEG
- Anotación: Anotación de texto y voz sobre imagen.
- Funciones de la cámara: Autofoco, multimedida, puntero, configurable según distintos programas o usuarios.
- Posicionamiento: GPS integrado
- Salidas de vídeo: analógico NTSC/PAL, video compuesto, digital Gigabit Ethernet y Camera Link.
- Interfaces: USB2.0, firewire, WLAN
- Software de tratamiento y gestión: tratamiento estadístico, tratamiento gráfico, creación de informes, exportación a paquetes ofimática.
- Calibración: Sistema de calibración
- Calibración: Certificado

LOTE 2. SISTEMA DE ESCÁNER LÁSER TRIDIMENSIONAL Y DE EQUIPOS GNSS

1. SISTEMA DE ESCÁNER LÁSER TRIDIMENSIONAL.

Adquisición de un escáner láser terrestre para la captura de datos tridimensionales de alta velocidad para captura de datos y su tratamiento, con precisión, alcance y campo de visión a nivel topográfico.

Características Técnicas del Equipo

Características exigidas:

- Compensador de doble eje.
- Escáner con máximo campo de visión continuo.
- Deberá disponer de una cámara digital de alta resolución integrada que permita disponer de la información RGB de los puntos capturados..
- La precisión en la medida de distancias deberá ser igual o mejor a 4mm a 50 metros.
- El instrumento deberá asegurar las mediciones a distancias superiores a 250 mts.
- La velocidad máxima de escaneo deberá ser de al menos 30.000 pts/seg.
- El sistema debe ser portátil y autónomo de forma que permita la captura de datos en campo sin necesidad de contar con alimentación eléctrica externa. Debiendo proporcionar un sistema de baterías que permitan el trabajo continuo durante 8 horas. Igualmente el sistema debe permitir el trabajo sin dispositivo externo, utilizando su procesador interno, pantalla integrada y sistema de almacenamiento suficiente para datos capturados. Debe tener la posibilidad de trabajar tanto a nivel de luz diurna como en oscuridad completa.

Accesorios a Suministrar con el Equipo

- Caja de transporte.
- Trípode de topografía.
- Cargador de baterías.
- Baterías.
- Kit de Limpieza
- Juego de dianas o esferas para georreferenciación.
- Cámara fotográficas digital de muy alta resolución externa cuyos datos puedan ser integrados con la nube de puntos

Características Técnicas del Software de campo. Software de gestión de captura de datos.

El software de control del sistema debe permitir las operaciones básicas tales como:

- Adquisición de fotografía.
- Selección del área a escanear y la delimitación de múltiples zonas.
- Selección de la densidad de escaneo en vertical y horizontal individualizadamente.
- Filtros de escaneo (por distancia al escaner o por intensidad)
- Control in situ del modelo escaneado.
- Introducción de valores atmosféricos.
- Georreferenciación topográfica. Posibilidad de estacionamiento en punto conocido.
- Deberá de funcionar en modo autónomo utilizando el propio procesador del escáner o bien a través de una conexión del mismo con un ordenador personal (que debe proporcionarse en el suministro) bien vía cable o por conexión inalámbrica.

Características Técnicas del Software de oficina. Software de tratamiento de datos.

Se debe suministrar un mínimo de cinco licencias permanentes de este software. Las licencias deben poder funcionar en red así como en modo individual, permitiendo el trabajo con los datos en ordenadores sin conexión a Internet, mediante dispositivos hard-lock o licencias temporales por archivo.

El software debe permitir su instalación en ordenadores funcionando bajo el sistema operativo Windows (en versiones de 32 y 64 bits)

Incluirá las siguientes funciones mínimas.

- **Registro y Georreferenciación de las nubes de puntos 3D**
 - Unión de múltiples escaneos:
 - Georreferenciación.
 - Unificación de varias nubes en una sola.
 - Reducción de la nube de puntos.
 - Delimitación de múltiples zonas en 3D.

- **Modelado y generación de Ortoimágenes.**
 - Eficiente manipulación y navegación de la nube de puntos
 - Permitir visualizar las nubes de puntos con colores reales procedentes de la cámara interna o de una cámara externa.
 - Procesamiento geométrico de los datos de alta calidad y precisión.
 - Aplicaciones y capacidades específicas para trabajar dentro de las distintas necesidades de los campos de Topografía, Arquitectura, Industria e Ingeniería Civil como cálculos de volúmenes, curvas de nivel, acotaciones, visualización directa de las aristas principales de los edificios.
 - Modelización de superficies (ajuste de entidades básicas).
 - Generación de Ortofotos
 - Modelado de superficies planas y ajuste de líneas y polilíneas.
 - Posibilidad de introducir librerías de códigos.
 - Generación de perfiles.

- **Intercambio de datos**

El software debe permitir la importación los datos desde los siguientes formatos:

- ASCII, (xyz, svy, pts, ptx, txt...), 3dd, bmp, tiff, jpeg.

El software debe permitir la exportación de lo datos y resultados en los siguientes formatos:

- **ASCII (xyz, svy, pts, ptx, txt)**, bmp, tiff, jpeg.

Mantenimiento y Garantía.

Dentro del mantenimiento se debe incluir las actualizaciones de firmware y software del sistema.

2. EQUIPOS GNSS COMPLETOS PARA ESTACIONES DE REFERENCIA Y CAMPAÑAS DE CAMPO PARA CONTROL DE DEFORMACIONES

Se suministrarán **11 Estaciones de Referencia GNSS completas e idénticas** (receptor, antena, dispositivos de comunicación, accesorios de montaje y funcionamiento,...) **junto con el Software de Red de Estaciones de Referencia**. Además, se incluirá, para cada equipo, **material auxiliar** para su empleo en campañas de campo de control de deformaciones. Las características mínimas del equipamiento se describen a continuación:

Características de los receptores GNSS:

- Recepción de señales GPS: L1, L2, L2C y L5; GLONASS: L1, L2; y Galileo.
- Seguimiento de señales SBAS (WAAS, EGNOS,..., etc.)
- Número mínimo de canales: 120.
- Registro y transmisión de datos hasta 50 Hz.
- Registro de datos en sesiones simultáneas con formatos propietario y Rinex. 3.0
- Memoria mínima de almacenamiento de 4 GB.
- Ethernet con conector RJ45 integrado.
- 2 puertos serie de comunicación independientes.
- Puerto USB
- 2 puertos de alimentación autoconmutables.
- Puerto de entrada de patrón de frecuencias externo (5 ó 10 MHz).
- Índice de protección IP67.
- Rango de temperatura de funcionamiento -40° a +65° C.
- Interfaz Web que gestione de forma completa el equipo.
- Puesta en marcha automática tras una recuperación de la alimentación.
- Control y configuración completa del receptor mediante http y https.
- Filtrado de direcciones IP.
- Servidor FTP para acceso a los datos con autenticación de usuarios.
- Servicio FTP para envío de datos a múltiples servidores externos.
- Servidor y cliente NTRIP integrado.
- Cliente de email para envío de información.
- Transmisión de datos brutos y mensajes RTCM 2.x y 3.x a través de Ethernet y de puerto serie de forma independiente (Mínimo 10 streams paralelos por Ethernet).
- Un módem UMTS/HSDPA para transmisión de correcciones RTK.
- Material auxiliar necesario para la puesta en funcionamiento del equipo (cables de alimentación, transformador para red eléctrica, cables de comunicaciones,..., etc.)

Características de las antenas GNSS:

- Seguimiento de señales GPS: L1, L2, L2C y L5; GLONASS: L1, L2; Galileo y SBAS.
- Eliminación de interferencias en RF y multicamino.

- Repetibilidad submilimétrica del centro de fase.
- Rosca estándar de 5/8".
- Modelo de calibración de los centros de fase aceptado por el IGS.
- Índice de protección IP67.
- Cable de antena con longitud mínima de 10 metros.

Material auxiliar para cada equipo en campaña de campo:

- Paca de estacionamiento sobre pilar.
- Base nivelante y adaptadores, si es el caso, para la correcta orientación de la antena
- Batería de 12V y 55Ah
- Cables de alimentación del receptor con batería

Características mínimas del Software de Red de Estaciones de Referencia (GNSS):

- Control y operación simultáneos de todas las estaciones de referencia suministrados.
- Control de calidad de datos automático.
- Archivo automático de datos para postproceso.
- Herramienta de conversión automática para formato propietario a RINEX.
- Generación de correcciones RTK: Soluciones de red RTK y de estación simple.
- Distribución centralizada de correcciones RTK utilizando diferentes protocolos y formatos: propietario, RTCM 2.x, 3.x,, etc.
- Servicio FTP para envío de datos a múltiples servidores.
- Gestión de usuarios
- Entorno Windows o similar.

LOTE 3. EQUIPO SERVO-HIDRÁULICO DE ENSAYOS DINÁMICOS.

Descripción técnica de máquina universal de ensayos (dinámica) servohidráulica de 25 kN

El equipo objeto de este lote consiste en una máquina universal de ensayo dinámico servohidráulica con capacidad de carga de 25 kN. En lo referente a aspectos técnicos, deberá de cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

1. Bastidor:

- Bastidor (consistente en bancada, columnas y puente) de alta rigidez con capacidad de carga dinámica nominal de ± 25 kN, garantizado para ensayos de fatiga a vida infinita.
- Posicionamiento y bloqueo de puente mediante cilindros elevadores hidráulicos.
- Distancia mínima entre columnas 460 mm o similar.
- Luz mínima y máxima entre actuador y célula de 221 mm y 904 mm o similar.
- Posibilidad de control de mordazas (apertura y cierre de mordazas hidráulicas) desde bastidor.

2. Actuador hidráulico con capacidad de carga estática y dinámica de +/- 25kN y carrera de 100 mm (o similar).

3. Célula de carga:

- Célula de carga con capacidad de carga a fatiga de +/- 25 kN, capacidad de sobrecarga estática de 150 %, repetitividad de 0,03% fondo de escala, no linealidad de 0,08% de fondo de escala e histéresis de 0.05% de fondo de escala o similar, totalmente calibrada.

4. Grupo y distribuidor hidráulico

- Grupo oleohidráulico con nivel sonoro máximo de 63 dB (o similar), caudal del 62,5 lpm (o similar) y presión de trabajo de 210 bares (o similar) con alimentación a 400 V trifásico (50 Hz) y posibilidad de interconexión con otros grupos (el grupo se suministrará con el tanque de aceite lleno y un filtro de repuesto).
- Filtro de aceite de 3 micras en presión y retorno con testigo para cambio.
- Protecciones contra sobrepresión, exceso de temperatura y bajo nivel de aceite.
- Refrigeración de aceite por agua con circuito de refrigeración regulado por válvula termostaticada.
- Distribuidor hidráulico de 57 lpm o similar con acumuladores tanto en las líneas de presión como de retorno (no se aceptarán acumuladores con separador elastomérico).
- Servoválvula de alta respuesta con caudal nominal de 19 lpm o similar.
- Conjunto de mangueras de presión, retorno y drenaje (longitud mínima 6 m /7.5 m).

5. Mordazas hidráulicas

- Juego de mordazas hidráulicas de cuña con capacidad de carga de ± 25 kN (aptas para ensayos dinámicos), con posibilidad de control del apriete independiente (velocidad y presión).
- Mandíbulas para mordazas (mínimo cuatro). Las características de las mandíbulas (serradas o planas y rango de espesor de probeta) se definirá durante la fase de adquisición.

6. Sistema de control

- Control digital multiestación (mínimo dos canales), acondicionador digital universal de señales para transductores (mínimo tres) y sistema para control de servoválvula.
- Soporte lógico de control y software para la realización de ensayos dinámicos, cuasi-estáticos y estáticos, con posibilidad de generación de diferentes formas de onda (rectangular, triangular, senoidal, rampas, random, etc.) y posibilidad de programación por bloques.
- Ordenador personal de última generación (Procesador Intel Core i3 o similar, 4096 MB RAM, 500 GB Hard Disk).

7. Sistema de refrigeración para aceite. El sistema para la refrigeración del aceite del grupo oleohidráulico será un circuito cerrado de refrigeración y deberá constar de los siguientes elementos (o similares):

- Unidad enfriadora de 32 kW o similar con grupo hidráulico completo, para refrigeración de grupo oleohidráulico de 62.5 lpm (características del grupo oleohidráulico indicadas en el punto 4 de la presente especificación técnica), incluido instalación.
- Deposito de mezcla vertical de 1000 l capacidad (o similar), aislado con válvulas de esfera, termómetro, purgador automático, sondas de temperatura y presión y válvula de vaciado.
- Bomba centrífuga vertical (trifásica) para impulsión de agua de refrigeración entre unidad enfriadora y grupo hidráulico, calculada según los requerimientos de refrigeración del grupo hidráulico y la ubicación de la unidad enfriadora (previsiblemente cubierta de edificio) y el grupo hidráulico (previsiblemente sótano del edificio). Adicionalmente, la bomba deberá ir equipada con antivibradores, válvulas de regulación, filtro, válvula antirretorno y manómetro con válvula de descompresión (incluida su instalación).
- Válvula de tres vías motorizada proporcional con control universal configurable y actuador, con sondas de temperatura ambiente e inmersión (incluida su instalación).
- Elementos de visualización de temperatura (doble), presión, válvulas de vaciado, válvulas de corte y regulación ida y retorno (incluida su instalación).
- Circuito de doble tubería, fijaciones y soportes entre las ubicaciones de la unidad enfriadora y el grupo hidráulico (incluida su instalación).
- Asilamiento térmico del circuito de tuberías y piezas de la instalación de refrigeración (incluido su instalación).

Aspectos de mejora valorables

1. Mejora de las características técnicas del PC respecto a lo establecido en la especificación técnica del sistema (microprocesador, memoria RAM y capacidad de disco duro, etc.).
2. Ampliación en el número de accesorios y prestaciones respecto al establecido en la especificación técnica del sistema (mordazas, mandíbulas, extensómetro/s, dispositivos de adquisición de señal, células de carga, etc.).
3. Inclusión de paquete/s de software adicional.
4. Posibilidad conectar varias máquinas al sistema de control, instalación hidráulica y de refrigeración.
5. Posibilidad de ampliación de la instalación hidráulica y de refrigeración.
6. Plan de calibración/es posteriores a la entrega del equipo.
7. Compatibilidad del sistema con el uso de otros equipos disponibles en la UJA (videoextensómetro, control de ensayos desde galgas extensiométricas, células de carga externas, etc).
8. Posibilidad de adquisición de señales externas (analógico/digital) de entrada y generación de señales analógicas de salida.

Nota:

- No son válidos prototipos o configuraciones especialmente ideadas para el presente pliego, no disponibles comercialmente.

LOTE 4: COMPONENTES DE VISIÓN DEL EQUIPO DE VISIÓN ARTIFICIAL

Éste estaría compuesto de los siguientes elementos y características:

Bloque	Descripción	Material del que se compone
Sistema multiespectral	Sistema compuesto por cámara con sensor InGaAs, ópticas, espectrógrafo y software específico, entre otros	Cámara XEVA-CL 320x256 100Hz 0,9-1.7um InGaAs
		Inspector N17E Enhaced
		Placa base de alineación de cámara a espectrógrafo
		Óptica 22 mm para 900-2500 nm
		mirror scanner
		Fuente aliment sobremesa
		conector Hirose
Cámara multiespectral	Cámara con dos sensores CCD con tecnología prisma y salida Gigabit Ethernet	Spectral DAQ Data Acquisition
		Cámara AD-80 GE
		Tripod Adaptador
		Cable GigE 5m con conector (2 unidades)
		Fuente alimentación 12V sobremesa
Cámara lineal	Cámara lineal de 1024 pixels por línea, monocromo de altas prestaciones y salida Gigabit Ethernet.	Conector Hirose para fuente de alimentación
		Cámara Spyder3 1024-80MHz
		Tripod Mout
		Adaptador de M42 a C-mount
		Fuente alimentación 12V sobremesa
Cámara Time of flight	Cámara de Visión 3D con tecnología de tiempo de vuelo	Conector Hirose para fuente de alimentación
		Cámara SR4000
		Cable y fuente de alimentación
		Cable trigger para SR4000
Sistema de Visión integrado	Sistema GEVA para conexión de cámaras Gigabit Ethernet con posibilidad de trabajar en muy alta definición	Cable GigE 5m con conector
		GEVA+Sherlock sistema de visión inteligente GigE
		Fuente Aliment. 24V Rail Din
		Cámara Genie C1400-1/2"Color 1392x1040
		Cámara Genie M1400-1/2"Monocro 1392x1040
		Fuente Aliment. 12V Sobremesa
Ópticas / filtros	Para los sistemas propuestos.	Conector Hirose 12 hembra+cab
		Ópticas alta resolución (8mm,12mm,16mm,25mm, 35mm, 50mm)
		Optica Varifocal 10-40mm 1/2"
Accesorios	Soportes sujección, patrones calibración	KIT de filtros M27
		Patrones de calibración OpenCV 30x30
		Pan/Tilt (con controlador y presets)(PTH310, Adapter, receptor, teclado, instalation KIT)
		Accesorios abrazaderas cámaras (Ring light pequeño, mediano, grande)

Bastidor	Entorno controlado para realizar pruebas con los distintos equipos de visión	Cinta transportadora
		Mesa giratoria
		PLC
		paneles de cierre
Visualización	Monitor LCD de alta resolución y gran tamaño	Monitor LCD Soporte
Equipo informático	PCs de desarrollo de alta capacidad de computación	2 PCs de sobremesa
		1 portátil

El sistema debe permitir el diseño y la realización de distintos tipos de experimentos que actualmente se encuentran en fase de investigación dentro del campo de la visión artificial.

Ejemplos de posibles aplicaciones que se podrían reproducir con el equipo son:

- Reconstrucción tridimensional de escenas usando una sola cámara.
- Caracterización de materiales orgánicos (estimando, por ejemplo, su grado de madurez).
- Clasificación automática de materiales inertes (por ejemplo, la clasificación de plásticos técnicos en fase de reciclado).
- La validación e implementación industrial de sistemas automáticos de control de la calidad.

LOTE 5: SISTEMAS DE ILUMINACIÓN DEL SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL

Éste estaría compuesto de los siguientes elementos y características:

Bloque	Descripción	Material del que se compone
Sistemas de Iluminación	Equipos de iluminación para distintas aplicaciones de visión por computador	Anillo de luz difusa blanco de 116 mm de diámetro interior
		Backlight inspec. Silhouette blanco 250x360mm
		Flat Dome 200x200 mm Blanco Alta Potencia 24V
		Iluminación LED de bajo ángulo difusa
		Líneas LED chip on board 301x18mm, blanco
		Iluminación LOTUS 500mm, blanco
		Fuente de alimentación para LOTUS
		Panel LED 150x155 mm, blanco con difusor
		Panel LED 180x120 mm, rojo con difusor
		Panel LED 180x120 mm, verde con difusor
		Panel LED 180x120 mm, azul con difusor
		Panel LED 180x120 mm, IR con difusor
		Coaxial light 50x50 blanco
		Fuente alimentación 24V
		Conector CSS 24V+cable
Fuente Aliment. 12V Sobremesa (luz roja)		
Conector CCS 12V+cable		

El sistema debe permitir el diseño y la realización de distintos tipos de experimentos que actualmente se encuentran en fase de investigación dentro del campo de la visión artificial.

Ejemplos de posibles aplicaciones que se podrían reproducir con el equipo son:

- Reconstrucción tridimensional de escenas usando una sola cámara.
- Caracterización de materiales orgánicos (estimando, por ejemplo, su grado de madurez).
- Clasificación automática de materiales inertes (por ejemplo, la clasificación de plásticos técnicos en fase de reciclado).
- La validación e implementación industrial de sistemas automáticos de control de la calidad.

LOTE 6. CÁMARA DE CULTIVO DE CRECIMIENTO IN VIVO

Cámara-habitación visitable compacta prefabricada para el crecimiento y desarrollo de plantas y control preciso de la radiación, temperatura, y humedad relativa de altas prestaciones, y control de CO₂,

La cámara debe cumplir las siguientes características principales y prestaciones:

1-Temperatura:

- Rango: +5°C a +45°C (con y sin iluminación).
- Linealidad mínima: $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Fluctuación mínima: $\pm 1^\circ\text{C}$
- Calentamiento mediante resistencias en acero inoxidable
- Sistema de refrigeración mediante compresor y condensador con ventilación forzada

2- Humedad relativa:

- Rango de humedad entre 30% y 85% con una variación mínima de $\pm 2\%$ según mapa sicrométrico, limitado a punto de rocío de 4°C/5°C.
- Precisión–Linealidad mínima: $\pm 2\%$
- Fluctuación mínima: $\pm 3\%$
- Humidificación por medio de microaspersores.
- Sistema de deshumidificación mediante válvula motorizada para función de extra secado “bypass deshumidifier”.

3- Ventilación:

- Flujo de aire: Éste se filtrará y tendrá un movimiento forzado.
- Renovación del aire: regulación por un comando directo de admisión de aire y salida en respiradores propios.
- Circulación de aire a velocidad constante sin movimientos turbulentos

4- Sistema de iluminación:

- Situado en el techo de la cámara, separado del volumen de ensayo y refrigerado.
- Intensidad de radiación de 0 a 1000 $\mu\text{E}/\text{m}^2$ a 0,5 m del techo
- El sistema de radiación deberá proporcionar un espectro luminoso similar a la luz solar, manteniendo la intensidad y calidad de la radiación durante toda la vida de las lámparas.
 - Regulable entre 10% y 100% de su potencia para conseguir diferentes niveles de penumbra y simular diferentes horas del día.
- Uniformidad en la distribución de radiación en toda la superficie del cultivo

5- CO₂

- Sensor: Analizador de gases por absorción al infrarrojo (IRGA).
- Rango: 0 a 3000 ppm
- Precisión, y linealidad mínima: ± 30 ppm
- Control electrónico con indicador digital, programación de CO₂ día/noche.

- Posibilidad de aumentar y disminuir los niveles de CO₂.
Indicadores de encendido, falta de flujo de gas, alarmas y autocalibración

6- Sistema de control:

- Control electrónico con indicador digital para realizar la programación de temperatura, humedad, iluminación y CO₂ de manera independiente
- Programador con microprocesador en la parte frontal de la cámara.
- Memoria no volátil para todas las funciones de control y programas con segmentos para definir ciclos simples Día/Noche o secuencias múltiples de radiación, temperatura, humedad relativa, CO₂ y programar eventos de riego.
- Alarmas por límite superior e inferior de todas las variables (temperatura, humedad, CO₂ e iluminación), que deberían acompañarse de la anulación automática de los sistemas relacionados, y que podrán ser desactivadas por los usuarios.
 - Por motivos de seguridad para los usuarios de la cámara, será imprescindible que cuente con un sistema de alarma independiente cuando se alcancen concentraciones de CO₂ tóxicas para las personas.
 - Memorización de las alarmas debidas a falta de energía, agua, etc....
 - En caso de fallo de corriente el sistema se deberá reinicializar automáticamente para que la cámara siga funcionando. Se deberá incluir un SAI-Estabilizador apropiado que proteja la cámara, el autómatas programable y el PC de oscilaciones de corriente.

7- Construcción:

- Las dimensiones estimadas de la dependencia son: 9,20 m x 3,80 m x 3,50 m (profundidad x ancho x altura) en planta semisótano.
- Paneles isotérmicos desmontables contruidos con materiales resistentes a la corrosión y suficientemente aislados.
 - El piso será de chapa de acero inoxidable antideslizante.
- Deberá incluir mesas de cultivo de acero inoxidable desmontables y/o plegables, con fondo de rejilla para facilitar el paso del aire a través de la mesa.
- Puerta con ventana de observación en el lado de ancho máximo de 3,50, junta magnética y apertura de seguridad desde el interior.
 - Ninguno de los elementos de la cámara deberán ser fitotóxicos La estanqueidad de la cámara deberá estar garantizada.
- Se incorporará un sistema de desmineralización del agua, con una etapa previa de filtrado que evite problemas en el sistema de humidificación (conductos y microaspersores) como sobre los cultivos sujetos a experimentación en su interior (evitar depósitos de sales en las plantas).
 - Toma de agua tipo grifo-manguera con desagüe, que se conecte a la red del edificio.

8- Software:

- La Cámara también se podrá controlar desde un PC externo.
- El Software permitirá:
 - 1- Visualizar en tiempo real los perfiles reales y programados, y adquirir todos los datos de las medidas en un fichero con un intervalo de tiempo pre-determinado.

- 2- Adquirir los datos de las Variables de Proceso, Errores, Alarmas. Construir y visualizar programas de ensayos, y enviar al Controlador.
- 3- Tratamiento de los datos adquiridos. Visualizar, imprimir y exportar a otros ficheros de texto para analizar los datos en otros programas.
- 4- Adquirir datos de cada uno de las variables de la Cámara (temperatura, humedad, iluminación etc.
- 5- Tener la posibilidad de avisar en caso de alarma (SMS, correo electrónico, etc...).

9- Otros servicios:

- Estudio previo de la sala y del edificio donde será ubicada la cámara para la mejor adecuación de los requerimientos de instalación, especialmente en lo referente a los sistemas de ventilación y refrigeración, instalación eléctrica, disipación del calor de las luminarias y sistema de tratamiento de agua.
- Integración de los sistemas en las instalaciones.
- Elaboración del protocolo de pruebas de aceptación.

LOTE 7. CITÓMETRO DE FLUJO DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE INVESTIGACIÓN.

Sistema Óptico

Líneas de láseres azul (a 488 nm), rojo (en el rango 633 nm - 640 nm,) y violeta (a 405 nm)

Detectores: un mínimo de 8 fotomultiplicadores para fluorescencias más los detectores para medidas en FSC y SSC

Filtros ópticos: los necesarios para el número de detectores del equipo

Sensibilidad mínima en MESF (*moléculas de equivalente soluble de fluorocromo*): FITC 112; PE 78; PECy5 15; APC 75

Cámara de flujo de cuarzo con lentes de alta entrada de fluorescencia (1.2 NA) acoplada a gel

Manejo de muestras

El sistema de toma de muestras debe permitir el modo en trabajo manual (tubo a tubo) y contar con un sistema automático de toma de muestras a través de carrusel de tubos y/o sistema de microplaca (96 pocillos) integrado

Velocidad de inyección de muestra con tres velocidades de adquisición prefijadas

Velocidad de adquisición mínima de 20.000 eventos/sg

Electrónica/Informática/Software

Resolución mínima en número de canales de 262.144

Compensación *on-line* y *off-line*

Sistema informático de gestión del citómetro completo (ordenador, pantalla o pantallas...)

Software de análisis con 3 licencias como mínimo para uso en remoto o similar

Actualizaciones (*up grade*) gratuitas del software instalado durante la vida del equipo

Otros

Mesa o plataforma de trabajo adecuada para el equipo completo (citómetro más sistema informático)

Retirada y gestión como residuo del citómetro actualmente en uso (modelo *Epics Elite ESP* de *Coulter*) de las instalaciones de la Universidad de Jaén antes de la instalación del nuevo equipo

Mejoras

Software con capacidad de análisis de ciclo celular

Mayor número de licencias para software de análisis

Otras mejoras que incrementen la potencialidad del equipo

LOTE 8. LABORATORIO DE SECUENCIACIÓN DE ADN DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE INVESTIGACIÓN.

Deben incluirse dos equipos para el laboratorio de secuenciación de ADN de los STI de la Universidad de Jaén: Secuenciador automático capilar de ADN y Equipo complementario de secuenciación masiva de ADN

Especificaciones técnicas mínimas a cumplir en los equipos ofertados:

EQUIPO DE SECUENCIACIÓN CAPILAR

Configuración

- El equipo debe disponer de 8 capilares mínimo para la inyección de muestra, no recubiertos internamente, disponibles en varias medidas (36 y 50 cm de longitud o similar) según la aplicación a realizar
- El equipo debe estar configurado para permitir la realización de las aplicaciones de secuenciación de ácidos nucleicos, análisis de fragmentos y genotipado
- Debe poseer un sistema de detección simultánea para diferentes emisiones de fluorescencia con capacidad de detectar hasta 6 fluorocromos
- La excitación ha de ser mediante laser de estado sólido de larga duración emitiendo a una sola longitud de onda de 505 nm, sin disipador de calor
- La unidad de electroforesis capilar debe tener un sistema de calentamiento capaz de controlar la temperatura para asegurar que la máxima reproducibilidad en cada experimento

Procesamiento de muestras

- Cargador automático de muestras que permita el uso de placas de 96 o de 384 pocillos
- Sistema automático de inyección electrocinética de los fragmentos de ADN
- Sistema automático de relleno de los capilares con los mismos polímeros tanto para muestras de secuenciación como muestras para análisis de fragmentos

Electrónica/Informática/Software

- Sistema informático de gestión del secuenciador completo (ordenador, pantalla o pantallas...)
- Software para el control de calidad, análisis de fragmentos (tamaño y cuantificación), genotipado automático y comparación de secuencias (microsatélites, detección SNPs y AFLPs entre otras)
- Actualizaciones (*up grade*) gratuitas del software durante la vida del equipo

Otros

- Control de consumibles mediante identificación de radio frecuencia o similar

- Retirada y gestión como residuo del secuenciador capilar actualmente en uso (modelo CEQ2000XL de la casa comercial *Beckman-Coulter*) de las instalaciones de la Universidad de Jaén antes de la instalación del nuevo equipo

EQUIPO DE SECUENCIACIÓN MASIVA

Configuración

- Debe permitir el análisis de mínimo 100.000 secuencias (runs).
- Debe incluir todo el equipamiento adicional para permitir preparación de muestras para la secuenciación definitiva (equipo para preparación de genotecas, equipamiento para la preparación de emulsión, sonicador, "bionalyzer", concentrador de muestras, fluorímetro, pipetas si es necesario y otros adicionales)

Electrónica/Informática/Software

- Sistema informático de gestión del secuenciador completo.
- Software necesario para manejo y análisis.
- Actualizaciones (*up grade*) gratuitas del software durante la vida del equipo

TERMOCICLADOR

Configuración

- Equipo con bloque de 384 pocillos.
- El equipo debe permitir realizar gradientes de temperatura.

MEJORAS

- Consumibles (reactivos químicos y soportes plásticos) para la realización de las reacciones de secuenciación, posterior limpieza de terminadores, así como para el funcionamiento del equipo de secuenciación capilar (*bufferes*, polímeros, *arrays* de capilares, controles...). Consumibles para la aplicación de análisis de fragmentos.
- Consumible para realizar secuenciación desde colonias.
- Consumibles para equipo de secuenciación masiva.
- Bloque de 96 pocillos para el termociclador o termociclador con gradiente, de 96 pocillos.
- Mesa o soporte móvil adecuado para la colocación de los equipos.

Otras mejoras que incrementen la potencialidad del equipo

LOTE 9. LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS DE INVESTIGACIÓN EN LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN.

Partes y componentes del equipo:

1.- Equipo de Testificación Geofísica.

Es una técnica de gran utilidad para medir las propiedades físicas de formaciones geológicas superficiales o profundas tanto de litologías, como del agua y los gases presentes en el subsuelo. A través de sondeos o pozos se introducen diferentes sondas que dan información cualitativa y cuantitativa de diferentes parámetros físicos y químicos.

Prestaciones:

El sistema debe incluir al menos los siguientes elementos para su correcto funcionamiento:

- **Electrónica de Superficie**, que permita registrar los datos adquiridos por las diferentes sondas que deberá incluir los siguientes elementos:
 - Registrador de datos.
 - Conexión USB.
 - Software de adquisición de datos.
 - Cable de alimentación (al menos 4 metros)
 - Base de datos de las sondas en disco.
 - Opción vídeo que permita grabar imágenes obtenidas desde una cámara de vídeo.

Nota: El software de adquisición y presentación de los datos, viene incluido con la electrónica principal (Micrologger II) y se denomina Winlogger software.

- **Fuente de alimentación** de 12V para la alimentación de la Unidad Electrónica y Cabrestante.
- **Cabrestante**, automático con capacidad para 500 – 530 m. de cable y funcionamiento a 12 V.
 - Con capacidad para 530 metros de cable de 3/16”.
 - Trípode
 - Cable datos (al menos 4 metros)
 - Cable de interconexión
 - 530 metros de cable coaxial armado de cuatro conductores de 3/16 “.
 - Cabezal para cable de 3/16”.
 - Dispositivo tensionador de cable

- **Sondas:**

- **Sonda dual de TV color** con cámara color para visión frontal y lateral de pequeño diámetro, con las siguientes características:

- Visión frontal y lateral, con rotación en dos sentidos
- Diámetro 44,5 mm
- Inmersión hasta 1500 m de columna de agua y hasta 60°C de temperatura.
- Cuerpo de acero inoxidable
- Iluminación LED interna de alta intensidad
- Extensión cabezal de iluminación externa
- Caja interfase de video

Nota: Respecto a la cámara de tv, se ha de incluir la opción de video en el micrologger II para que soporte las imágenes de video de las cámaras de TV.

- **Sonda calibre** de tres brazos para medición del diámetro de sondeos, con las siguientes características:

- Rango: 40 – 300 mm (40 – 710 mm extendido)
- Diámetro de la sonda: 38 mm
- Temperatura de operación: hasta 70°C
- Presión máxima de trabajo: 20 MPa

La sonda de calibre incluirá los siguientes elementos de operación:

- Calibrador métrico

- Tapa para la sonda
- Brazos de extensión
- Kit para la punta
- Software incluido:
 - Ficheros CAL en disco
 - Programación
 - Fichero de base de datos Winlogger

- Sonda para la medida de los registros Eléctricos, Gamma Natural y Temperatura integrados en una única sonda para la toma de datos de las siguientes medidas:

- Para medidas de:
- Resistividad normal 16"
 - Resistividad normal 64"
 - Resistividad (Single Point)
 - Potencial espontáneo
 - Gamma natural
 - Temperatura.

La sonda tendrá unas condiciones de operación:

- Temperatura máxima: 70°C
- Presión máxima de trabajo: 20 MPa

Se suministrará con tapa para la sonda, electrodo de tierra, ficheros CAL en disco y fichero de base de datos Winlogger, caja de pruebas para la sonda y Pica de tierra para la sonda Elog.

- Sonda Tomamuestras de agua / gas con cámara sellada de 1,0 litros de capacidad. (□ 38 mm).

Se suministra con tapa para la sonda.

-Sonda de Flujo (45 mm □) para medidas de la velocidad del flujo ascendente

o descendente mediante hélice rotativa. Diámetro de la sonda: 45 mm

Condiciones de operación: - Temperatura máxima: 70°C

- Presión máxima: 20 MPa

Se suministra con tapa para la sonda, fichero de base de datos Winlogger y software de programación.

-Sonda para la medida de calidad del agua, para la medida de los siguientes

parámetros:

- Presión
- Temperatura
- Conductividad
- pH
- Oxígeno disuelto

- Diámetro de la sonda: 43 mm
- Temperatura de operación: hasta 50°C
- Presión máxima de trabajo: 10 MPa

Además dispondrá de: * Sensor de potencial REDOX.

* Sensor de Nitratos

Nota: Cada sonda incluye un fichero con su calibración, de tal modo que sólo es necesario cargar estos ficheros de calibración en el software, para que el Software reconozca a cada una de las sondas.

- **Centralizadores** que sean compatibles con todas sondas:

- Centralizador de tipo magnético, 38 mm.
 - Rango: 90-180 mm
- Centralizador de tipo magnético, 38 mm.
 - Rango: 180-260 mm

- El sistema completo debe permitir posibles mejoras y actualizaciones.

VALORACIONES:

Se valorará:

- Es imprescindible la adaptación del coche todo terreno de la EPS de Linares para el transporte y uso del equipo de testificación, que incluirá:
 - Anclaje del cabrestante en el vehículo (desmontable).
 - Baca y tubos portasondas sobre el vehículo, etc.
 - Grúa plegable de taller para mover el cabrestante.

2.- Equipo Georadar.

Es una técnica diseñada para la investigación del subsuelo que ha adquirido gran interés en los últimos años, siendo una de las más modernas dentro del mundo de la prospección geofísica. Son múltiples las aplicaciones en donde el georadar da respuesta, de este modo es de gran utilización en geología, geotecnia, ingeniería civil, arqueología y medio ambiente.

Por otro lado, hay que recordar que el instrumento se fundamenta en el envío y recepción (estrategia pulso-eco) de una señal electromagnética o ultrasónica. El radar

electromagnético en espacio libre es ampliamente utilizado, pero aún hoy día el procesado de esta señal es un tema de investigación.

Prestaciones:

El sistema debe incluir al menos:

- **Unidad principal de adquisición de datos (unidad electrónica)**

La unidad electrónica de control que permita realizar medidas con antenas blindadas, no blindadas, de alta frecuencia y antenas de sondeos (antenas desde 100 MHz hasta 800 MHz).

Características mínimas a cumplir:

- Cable de conexión de fibra óptica hasta la unidad de control CUII de 4 metros de longitud.
 - Interfaz de comunicación: ethernet de comunicación entre ordenador y unidad de control.
 - Modos de medida: tiempo, distancia y manual.
 - Compatibilidad con GPS: protocolo NMEA y/o TSIP
 - Posibilidad de llegar a medir hasta con 8 antenas de forma simultánea.
 - Maleta metálica de transporte.
 - Kit de servicio y limpieza para la electrónica (incluyendo botella de aire para limpieza de conectores).
- **Batería lón-Li de alta frecuencia y cargadores** necesarios para el correcto funcionamiento del sistema Geo-radar.
 - **Manuales de usuario de:**
 - Unidad electrónica de control
 - Diferentes antenas
 - Pantalla-visualizador de los datos
 - **Carro de transporte para antenas blindadas**

Incluye soporte para el Monitor o PC y odómetro integrado en el eje del carro.

Fabricado en PVC y plegable para su transporte en vehículo.
 - **Mango de desplazamiento y odómetro para antenas blidadas.**
 - **Antenas:**
 - Antena de 800 MHz
 - Antena de 500 MHz
 - Antena de 250 MHz
 - Antena de 100 MHz.

- **Pantalla – monitor de visualización de datos de campo en tiempo real.**
 - Monitor de 10.4" TFT compacto y resistente al agua y al polvo.
 - Pantalla transreflectiva de alta luminosidad para una perfecta imagen incluso en condiciones de mucha luz.
 - Pantalla TFT de 640x480 píxel.
 - Control completo para la operación de todas las funciones del Georadar.
 - Interfaz de comunicación: Ethernet y USB.
 - Memoria interna para el almacenamiento de datos. (mínimo 256 Mbytes)
 - Nuevo software integrado.

- **SOFTWARE**
 - Software de adquisición de datos GroundVision
 - Programa de procesado de datos Easy3D
 - Programa de procesado de datos REFLEXW GPR 2D/3D
 - Programa de procesado de datos OBJECT MAPPER

VALORACIONES:

Se podrán valorar como mejoras, entre otras, el suministro de:

- Ordenador: Ordenador personal con al menos: Pentium Dual Core o equivalente, 2GBytes RAM, 80 GByte Hard Disk, Grabador DVD, LAN Network Card, 17" monitor, Ratón y Teclado con sistema operativo Windows™.
- Plotter o impresora papel continuo para el volcado de los datos.

4. NOTAS ACLARATORIAS.

4.1. Nota aclaratoria sobre los términos incluidos como criterios de valoración automática, entendiéndose siempre como equipo el “equipo completo incluyendo todos los accesorios”:

- El curso inicial se realizaría con el propio equipo tras su instalación y debería capacitar a los usuarios y técnicos para empezar a trabajar con él a nivel inicial. Así pues, debería incluir, al menos, la presentación general del equipo a usuarios y técnicos, familiarización con el hardware y software del equipo con demostraciones de su funcionamiento, clarificación de los requerimientos y recomendaciones de trabajo con el equipo, explicación del mantenimiento básico y resolución básica de incidencias.
- El curso avanzado, que se realizaría pasado aproximadamente 1 año desde la instalación, debería permitir superar las competencias básicas y adquirir un nivel de usuario avanzado. Para ello se debería, al menos, resolver todas las dudas e incidentes que hayan podido surgir desde el curso inicial, así como progresar hasta un nivel superior en todos los puntos descritos en el curso inicial y demostración de aplicaciones no rutinarias. Para poder aprovechar adecuadamente el curso debería realizarse con demostraciones en presencia de equipos suficientemente similares
- Las revisiones periódicas del equipo durante el período de garantía deberían incluir, al menos, la revisión y comprobación in situ del estado y funcionamiento de los componentes principales del equipo así como de su estado y funcionamiento general.

4.2. Nota aclaratoria sobre los términos incluidos como criterios de valoración NO automáticos.

- Adecuación del software al sistema de funcionamiento de la Universidad de Jaén: El software de control, manejo y tratamiento de datos ha de ser amigable, fácil e intuitivo, y debe estar preparado para permitir el uso por multiusuarios. Al ser un centro de instrumentación, debe permitir que los investigadores realicen remotamente el estudio y tratamiento de los datos obtenidos y sería valorable que se pudiera operar y controlar el recurso en modo remoto.

4.3. Cuestiones a tener en cuenta para el Lote 6: Cámara de Cultivo In Vivo.

Para la materialización de esta oferta deberá realizarse un estudio previo de la sala y del edificio donde será ubicada la cámara, donde debe presentarse las opciones posibles para la instalación de dicha cámara, así como contemplar las alternativas para llevar a cabo su ejecución, atendiendo a la mejor adecuación de los requerimientos de instalación para asegurar su correcto funcionamiento, especialmente los referentes a los sistemas de ventilación y refrigeración, instalación eléctrica, disipación del calor de las luminarias y sistema de tratamiento de agua de red, contemplando la integración de dichos sistemas en las instalaciones del edificio. Por consiguiente, las empresas interesadas en licitar a este Lote deberán visitar las dependencias de los Servicios Técnicos donde se vaya a ubicar. Para ello deberán solicitar cita previa a D^a Inés Rodríguez Álvarez, a la dirección de correo electrónico: negociado-cict@ujaen.es

La oferta contemplará la ejecución de toda la instalación exigible para el correcto funcionamiento de la cámara de cultivo. Los medios auxiliares de cerrajería, albañilería y pintura serán abordados por la Universidad siempre que los mismos queden perfectamente detallados.

4.4. Las personas de contacto para programar la entrega, instalación y puesta en funcionamiento de los suministros son las que se detallan a continuación para cada uno de los lotes:

LOTE	Persona de contacto	Correo electrónico
1	Juan Jiménez Millán Francisco Javier Ariza López	jmillan@ujaen.es fjariza@ujaen.es
2	Juan Jiménez Millán Jorge Delgado García	jmillan@ujaen.es jdelgado@ujaen.es
3	Juan Jiménez Millán Francisco A. Díaz Garrido	jmillan@ujaen.es fdiaz@ujaen.es
4	Juan Jiménez Millán Javier Gámez García	jmillan@ujaen.es jggarcia@ujaen.es
5	Juan Jiménez Millán Javier Gámez García	jmillan@ujaen.es jggarcia@ujaen.es
6, 7 y 8	Inés Rodríguez Álvarez	negociado-cict@ujaen.es
9	Juan Jiménez Millán Javier Rey Arranz	jmillan@ujaen.es jrey@ujaen.es