

ISE-TEMA-6.pdf



Phantone



Ingeniería de Servidores



3º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de
Telecomunicación
Universidad de Granada**

Tema 6: Pliego de prescripciones técnicas

1. Introducción

1.1 Escenario de partida

Somos los responsables de los Servicios de Informática de una administración pública y necesitamos **contratar** a una empresa para realizar una determinada instalación informática. ¿Qué debemos hacer?

No basta con buscar una empresa que pueda realizar el trabajo y describirles oralmente lo que queremos que hagan. Debemos redactar un documento en donde detallemos exactamente lo que necesitamos y los **requisitos técnicos** mínimos de cada material a suministrar, de cada obra o de cada servicio a realizar.

Además, debemos adjuntar un documento donde se especifiquen todas las **condiciones administrativas y jurídicas** que han de cumplirse durante toda la vigencia del contrato.

Como caso particular, al ser un organismo público debemos también garantizar/potenciar:

- Uso eficiente del dinero público.
- Transparencia.
- Igualdad de oportunidades.
- Protección del medio ambiente.
- Empleo de personas con discapacidad.
- Empleo juvenil.

-> Debemos convocar una licitación pública para este contrato.

1.2 Glosario de términos básicos

• **Licitación:** Subasta para la adjudicación de un contrato, generalmente de servicio público, como la ejecución de una obra, el suministro de provisiones, etc., a quien presente la propuesta más ventajosa.

• **Contrato:** Documento que recoge las condiciones de un pacto o convenio entre partes que se obligan para la ejecución de un determinado trabajo, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas.

• **Licitador:** El que participa en una licitación ofreciendo la ejecución de un servicio a cambio de la obtención de dinero u otros beneficios.

• **Contratista:** Es el licitador que resulta adjudicatario de la licitación y quien finalmente se encargará de llevar a cabo los trabajos contratados.

• **Contratante:** El que contrata. Normalmente, el que ha propuesto la licitación.

1.3 Principales tipos de contratos en el sector público

• **Contrato de obras.** Aquéllos que tienen por objeto la ejecución de una obra. Por «obra» se entenderá el resultado de un conjunto de trabajos de construcción o de ingeniería civil, destinado a cumplir por sí mismo una función económica o técnica, que tenga por objeto un bien inmueble.

• **Contrato de suministro.** Los que tienen por objeto la adquisición o el arrendamiento, con o sin opción de compra, de productos o bienes muebles.

• **Contrato de servicios.** Aquéllos cuyo objeto son prestaciones de hacer consistentes en el desarrollo de una actividad o dirigidas a la obtención de un resultado distinto de una obra o un suministro. Ej. servicios de mantenimiento y reparación, servicios de uso de recursos informáticos.

1.4 Apertura y publicidad del expediente de licitación

La celebración de contratos por parte de las Administraciones Públicas requerirá la previa tramitación del correspondiente expediente, que se iniciará por el **contratante motivando la necesidad del contrato**. Al expediente se incorporará el pliego de condiciones que hayan de regir el contrato.

Los procedimientos para la adjudicación de contratos de las Administraciones Públicas deberán anunciarse en el «Boletín Oficial del Estado». No obstante, cuando se trate de contratos de las Comunidades Autónomas, entidades locales u organismos o entidades de derecho público dependientes de las mismas, se podrá sustituir la publicidad en el «Boletín Oficial del Estado» por la que se realice en los diarios o boletines oficiales autonómicos o provinciales.



Información que debe figurar en los anuncios de licitación

- Datos de identificación del contratante.
- Descripción general de las obras, suministros y/o servicios, y de sus posibles variantes.
- Presupuesto total estimado del contrato o los contratos. Cuando los contratos estén divididos en lotes, esta información se facilitará para cada lote.
- Calendario para la entrega de los suministros o las obras o para la prestación de los servicios y, en la medida de lo posible, duración del contrato.
- Criterios que se utilizarán para adjudicar el contrato o los contratos.
- Plazo para la recepción de ofertas.
- Códigos CPV (Common Procurement Vocabulary ≈ vocabulario común de contratos públicos). Sistema de clasificación de todas las actividades económicas susceptibles de ser contratadas mediante licitación en la Unión Europea.
- Dirección de internet en la que estará disponible el pliego de condiciones para un acceso libre, directo, completo y gratuito.

2. El pliego de condiciones

El Pliego de Condiciones es un conjunto de artículos o cláusulas que regulan los derechos, responsabilidades, obligaciones y garantías mutuas entre los distintos agentes involucrados en el contrato. Recoge las exigencias de índole jurídico, económico, administrativo y técnico que han de regir la ejecución de los trabajos a realizar.

Se divide en:

- Pliego de cláusulas administrativas particulares.
- Pliego de prescripciones técnicas.

2.1 Pliego de cláusulas administrativas particulares (PCAP)

Los pliegos de cláusulas administrativas particulares contendrán aquellas declaraciones jurídicas, económicas y administrativas que sean específicas del contrato de que se trate y del procedimiento y forma de adjudicación.

Los pliegos de cláusulas administrativas particulares deberán contener con carácter general para todos los contratos los siguientes datos:

- Objeto del contrato y sus códigos CPV.
- Presupuesto de la licitación.
- Plazo de ejecución o de duración del contrato.
- Procedimiento y forma de adjudicación del contrato.
- Documentos a presentar por los licitadores.
- Derechos y obligaciones de las partes.
- Régimen de pagos.

Otra información que puede contener: confidencialidad, incidencias en la ejecución del contrato (p.ej. motivos de resolución del contrato, garantías exigidas al contratista), inspección de la contratación...

2.2 Pliego de Prescripciones Técnicas

El pliego de prescripciones técnicas contendrá, al menos, los siguientes extremos:

- Descripción y especificaciones técnicas de los bienes o prestaciones del contrato.

Especificaciones técnicas: definen las características exigidas de un producto o de un servicio, como, por ejemplo, niveles de calidad, estándares que debe cumplir, rendimiento, instrucciones de uso, seguridad, etiquetado, método de producción o dimensiones. También se incluye el nivel de comportamiento ambiental o el diseño para todas las personas (accesibilidad universal).

Reglas para redactar un pliego de prescripciones técnicas

Con carácter general, se definirán aplicando criterios de sostenibilidad, protección ambiental, accesibilidad universal e igualdad de oportunidades.

No harán referencia a una fabricación o una procedencia determinada con la finalidad de favorecer o descartar ciertas empresas o ciertos productos. Si no es posible, se acompañará la mención «o equivalente».

Se formularán de alguna de las siguientes maneras o una mezcla de ellas:

- En términos de rendimiento o de requisitos funcionales.
- Por referencia a especificaciones técnicas de normas nacionales o internacionales.

EJEMPLO:

- Normativas TIA 942: Sobre la infraestructura de telecomunicaciones en un centro de datos. Recomendaciones sobre diseños arquitecturales, medio-ambientales y eléctricos. Instalación de armarios, pasillos calientes y fríos, ventilación, cableado, redundancia, etc.
- ISO/IEC 27001. Define estándares sobre los sistemas de gestión de la seguridad de los datos en un sistema informático. Monitorización continua, acciones correctivas y acciones preventivas.

Algunas secciones habituales en un PPT

- **Objeto:** especifica el contexto en el que se ubica el pliego de prescripciones y su objetivo principal.
- **Descripción general de la obra/suministro/servicio a realizar,** incluidas las posibles variantes.
- **Especificaciones técnicas mínimas** de cada uno de los elementos de la obra/suministro/servicio a realizar y de sus variantes.
- **Precio** de cada una de las unidades (lotes) en que se descompone el presupuesto y número de unidades a suministrar.
- **Garantías** de los componentes y de las obras realizadas.
- Servicio de **ayuda/sopor te técnico:** tipo de servicio, disponibilidad del mismo, etc.
- **Documentos, manuales y formación:** sobre la documentación que se debe aportar para el uso y mantenimiento de los bienes instalados. Incluso sobre la formación del personal de la empresa contratante.
- **Instalación y puesta a punto:** los requisitos que se deben cumplir para considerar que lo contratado se ha instalado correctamente.

EJEMPLOS:

CRITERIOS AMBIENTALES GENERALES PARA TODOS LOS PRODUCTOS OFERTADOS PARA LOS LOTES 1, 2 Y 3 CON RELACIÓN A SUS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

1. CONSUMO ENERGÉTICO

Todos los equipos ofertados cumplirán con los requisitos de consumo energético definidos en la última versión del estándar Energy Star o Green IT.

2. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Todos los sistemas, sus componentes y productos de este contrato deberán cumplir los requisitos de protección establecidos en la Directiva 2014/30/UE, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y en el Real Decreto 186/2016, de 6 de mayo de 2016, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos.

3. PARTES PLÁSTICAS

Las partes plásticas de >25g estarán marcadas según ISO 11469:2000.

11. Presupuesto detallado.

El importe de esta licitación asciende a 215.380,00 euros (iva incl.). Este importe se ha obtenido analizando los precios actuales del mercado internacional de los principales fabricantes de balanceadores. De

Conceptos	Precio unitario (€)	Unidad	Total (€)
Balanceador (appliance)	65.000,00	2	130.000,00
Licencia de uso del software y soporte técnico del fabricante (5 años)	19.756,00	2	39.512,00
Curso de formación (15 h)	3.540,00	2	7.080,00
Transceptores fibra óptica SFP + 10GbE SR	80,00	16	1280,00
Cableado fibra óptica certificado para SFP + 10GbE (5 m)	8,00	16	128,00
Total (sin IVA)			178.000,00
IVA (21%)			37.380,00
Total (IVA inc.)			215.380,00

3. Adjudicación de los contratos

3.1 Entrega de las ofertas

Las proposiciones de los interesados deberán ajustarse a lo previsto en el pliego de condiciones, 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.

Partes “habituales” de una oferta:

- Documentación sobre la empresa donde se verifique que cumple los requisitos legales y administrativos de los pliegos.
- Memoria técnica con la solución propuesta.
- Precio por el que se compromete a realizar los trabajos indicados en la memoria técnica.

3.2 Valoración de las ofertas

Cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, éste ha de ser el del precio más bajo. Los criterios que han de servir de base para la adjudicación del contrato se determinarán por el contratante y se detallarán en los pliegos de cláusulas administrativas particulares.

No podrá declararse desierta una licitación cuando exista alguna oferta o proposición que sea admisible de acuerdo con los criterios que figuren en el pliego.

3.3 Etapa final: firma del contrato

El documento de formalización será firmado por el adjudicatario (contratista) y se unirá al mismo, como anexo, un ejemplar del pliego de cláusulas administrativas particulares y del pliego de prescripciones técnicas.

El documento contractual no podrá incluir estipulaciones que establezcan derechos y obligaciones para las partes distintas de las previstas en los pliegos.

En el contrato deben figurar, entre otras cosas:

- a) La identificación de las partes.
- b) Definición del objeto y tipo del contrato.
- c) Referencia a la legislación aplicable al contrato.
- d) La cuantía del contrato, su duración o las fechas estimadas para el comienzo de su ejecución y para su finalización, así como la de la prórroga o prórrogas, si estuviesen previstas.
- e) Las condiciones de pago.
- f) Los supuestos en que procede la modificación del contrato.
- g) Los supuestos en que procede la resolución del contrato.

3.4 Régimen jurídico y la importancia del lenguaje

Los efectos de los contratos administrativos se regirán por las normas de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público y por los pliegos de cláusulas administrativas y de prescripciones técnicas o documento descriptivo que sustituya a éstos.

Debemos también ser muy precisos en la descripción de las prescripciones técnicas para evitar posibles engaños en las propuestas:

- 12 nodos biprocesador: ¿2 chips o dos cores?
- 32Gb de RAM: ¿bits o bytes? ¿U-DIMM o R-DIMM?

Memoria técnica de la propuesta de cada licitador

Dentro del plazo establecido en la convocatoria, cada licitador debe entregar la documentación solicitada.

Como ya se ha comentado anteriormente, uno de esos documentos es la memoria técnica de su propuesta, que debe ser compatible con el pliego de prescripciones técnicas y cuyo coste debe respetar el presupuesto de la licitación.

En dicha memoria técnica, cada licitador detalla su solución concreta para poder hacerse con el contrato. En dicha solución, debe especificar con detalle exactamente qué tipo de componentes, obras y/o servicios se propone desarrollar.

EJEMPLO:

- La presente propuesta está compuesta por 12 servidores 5620 Dell PowerEdge R410 en formato rack de 1U.
- Características por servidor:
 - Dos procesadores Intel® Xeon® serie 5500 de 4 núcleos.
 - 96 GB Memoria RAM: 12 R-DIMM MTA18ADFiG72PZ-2G3 por procesador a 2400 MHz.
 - 2 discos Toshiba X300 3.5" 4TB SATA III.
 - Dos NIC Gigabit Ethernet Broadcom® NetXtreme II™ 5709c integradas de dos puertos con failover y equilibrio de carga.
 - Dos fuentes de alimentación DELL HD431 de alta eficiencia (502 W) conectables en caliente (Energy Smart).
 - Tarjeta gráfica : Tarjeta integrada Matrox G200...



Actas mesa contratación

ACTA DE LA MESA DE CONTRATACIÓN CONSTITUIDA A LOS EFECTOS DE CALIFICAR LA DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA, EN RELACIÓN A LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTROS DENOMINADO "ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE UN CLUSTER MULTIPROCESADOR GENERAL", A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO MEDIANTE PLURALIDAD DE CRITERIOS (*Expediente 55-13/2011-I*)

En San Cristóbal de La Laguna, siendo las 9:30 horas del día 26 de julio de 2011, se reúnen los señores abajo referenciados, integrantes de la Mesa de contratación constituida en el expediente de referencia a fin de proceder a la calificación de la documentación presentada por los licitadores en tiempo y forma.

ASISTENTES

Presidente:

Iniciado el acto, por la Presidenta de la Mesa se ordena al Secretario que proceda a dar lectura del resultado de la valoración y puntuación obtenida por las empresas en relación con los criterios relativos a la memoria técnica (criterios de adjudicación no evaluables mediante cifras o porcentajes que contienen los sobres nº 2) por ellas realizadas, con el siguiente resultado:

LICITADOR	TOTAL
1. OPEN CANARIAS S.L.	60,00
2. OMNIA INFOSYS S.L.U	56,50
3. BULL ESPAÑA S.A.	100
4. SILICON GRAPHICS S.A.	75,5
5. SISTEMAS INFORMATICOS EUROPEOS S.L.	40

Seguidamente por el Presidente de la Mesa se procede a invitar a los asistentes para que, antes de la apertura de los sobres número 3, manifiesten las dudas que se les ofrezcan o pidan las explicaciones que estimen necesarias. Dado que ninguno de ellos se pronuncia al respecto, la Presidenta ordena al Secretario que proceda a la apertura de los citados sobres, que contienen las ofertas relativas a los criterios evaluables mediante cifras o porcentajes, esto es, proposición económica, mejoras en el periodo de garantía y mejoras en el periodo de mantenimiento, resultando lo siguiente:

Adjudicación final del contrato



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 288

Miércoles 30 de noviembre de 2011

Sec. V-A. Pág. 100174



V. Anuncios

A. Anuncios de licitaciones públicas y adjudicaciones

UNIVERSIDADES

39126 Resolución del Rectorado de la Universidad de La Laguna por la que se hace pública la formalización del contrato de suministros denominado "Adquisición e instalación de un clúster multiprocesador de propósito general" con destino al Servicio de Apoyo Informático a la Investigación.

1. Entidad adjudicadora:
 - a) Organismo: Universidad de La Laguna.
 - b) Dependencia que tramita el expediente: Servicio de Contratación y Patrimonio.
 - c) Número de expediente: 55-13/2011-I.
 - d) Dirección de Internet del perfil del contratante: <http://www.ull.es>.

6. Formalización del contrato:

- a) Fecha de adjudicación: 31 de agosto de 2011.
- b) Fecha de formalización del contrato: 20 de septiembre de 2011.
- c) Contratista: Bull España, S.A.

De acuerdo con dicha certificación resulta que se han presentado las siguientes empresas:

1. OPEN CANARIAS S.L.
2. OMNIA INFOSYS S.L.U
3. BULL ESPAÑA S.A.
4. SILICON GRAPHICS S.A.
5. SISTEMAS INFORMATICOS EUROPEOS S.L.

Una vez abiertos los sobres conteniendo la documentación general, se constata que las empresas presentan los documentos que se relacionan a continuación:

Seguidamente, la Mesa comprueba nuevamente que los licitadores presentan la documentación requerida y acuerda encargar la realización de un informe técnico de valoración sobre los aspectos técnicos, presentados por cada una de las empresas a D. [REDACTED] técnico presente en la Mesa.

Seguidamente, la Mesa evalúa las proposiciones de acuerdo con los criterios que se recogen en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, con el siguiente resultado:

LICITADOR	M. TEC.	PRECIO	GARANTIA	MANTENIMIENTO	TOTAL
OPEN CANARIAS S.L.	24	30	9	7,5	70,50
OMNIA INFOSYS S.L.U	22,60	27,12	15	15	79,72
BULL ESPAÑA S.A.	40,00	27,51	15	15	97,51
SILICON GRAPHICS S.A.	30,20	27,12	12	15	84,32
SISTEMAS INFORMATICOS EUROPEOS S.L.	16,00	29,22	15	7,5	67,72

A la vista de las valoraciones realizadas a las propuestas formuladas por las empresas licitadoras, la Mesa acuerda elevar al órgano de contratación la propuesta de adjudicación del contrato denominado "Adquisición e instalación de un clúster multiprocesador general", a favor de la empresa BULL ESPAÑA S.A. por un importe de ciento veintiséis mil novecientos noventa y cinco (126.995,00.-€).