



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS ANEXO AL PLIEGO-TIPO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES, APROBADO POR EL ÓRGANO DE CONTRATACIÓN DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA DE FECHA 7 DE OCTUBRE DE 2016 PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO PARA CONTRATOS SUJETOS A REGULACIÓN ARMONIZADA ARTICULADO POR FASES.

1. a) **Objeto del contrato/codificación:** renovación de la red inalámbrica de la Universitat de València / CPV: 32510000-1
- b) **Necesidades a satisfacer:** Teniendo en cuenta que el 70% de los puntos de acceso de la red inalámbrica de la Universitat de València son de un modelo antiguo que no soporta los nuevos protocolos de comunicaciones, resulta necesario proceder a su renovación. Además, estos puntos de acceso son incompatibles con los nuevos modelos de puntos de acceso con mejores prestaciones que están apareciendo. Se hace, por tanto, imperativo reemplazar esos equipos por modelos actuales y, añadir nuevos equipos para dar una cobertura más completa.
- c) **Lugar de entrega del suministro:** Servei d'Informàtica. c/ Dr. Moliner, 50. 46100 Burjassot (Valencia)
- d) **Responsable del contrato:** Fuensanta Doménech Roda, Directora del Servei d'Informàtica
2. **Descripción de lotes:** No procede
3. **Tramitación y procedimiento de adjudicación:** ordinaria anticipada, procedimiento abierto, al amparo de lo previsto en los artículos 109, 110.2 y 157 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
4. **Duración del contrato:**
 - a) **Plazo de ejecución:** 20 meses desde el día siguiente a la firma del contrato, con el siguiente desglose en tres entregas parciales:
2 meses después de la firma del contrato: entrega I
9 meses después de la firma del contrato: formalización pedido entrega II
11 meses después de la firma del contrato: entrega II
18 meses después de la firma del contrato: formalización pedido entrega III
20 meses después de la firma del contrato: entrega III
 - b) **Prórrogas y alcance de las mismas:** No procede
5. a) **Presupuesto base de licitación:**
Base imponible: 550.000,00 €
Importe IVA: 115.500,00 €
Importe total: 665.500,00 €
- b) **Presupuesto autorizado:** 665.500,00 €, IVA incluido
- c) **Distribución en anualidades:**
Año 2017: 221.833,33 €, IVA incluido
Año 2018: 443.666,67 €, IVA incluido
- d) **Valor estimado del contrato:** 623.333,33 € IVA excluido (550.000,00 € del importe inicial + 73.333,33 € de la posible modificación).

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

e) **Sujeto a regulación armonizada:** Si**6. Crédito presupuestario**

5100800000 422 63110

7. Importe máximo de los gastos de publicidad de la licitación y adjudicación a satisfacer por el adjudicatario: 1.500 € aproximadamente.**8. Solvencia económica, financiera y técnica:**

a) **Solvencia económica y financiera:** Volumen anual de negocios en el ámbito al que se refiere el presente contrato. El año de mayor volumen de negocio de los tres últimos concluidos deberá ser al menos de 495.000 euros, IVA excluido.

El volumen anual de negocios del licitador se acreditará por medio de las cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil si el empresario estuviera inscrito en dicho registro y, en caso contrario, por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. En el supuesto de estar exento de presentar las cuentas anuales, se aportará una declaración responsable manifestando la no obligatoriedad, así como el volumen anual de negocio de los tres últimos años, acompañada del modelo de IRPF que proceda y aquella otra documentación que acredite el volumen anual exigido.

b) **Solvencia técnica:** Relación de los trabajos efectuados por el interesado en el curso de los cinco últimos años correspondientes al mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del presente contrato. El requisito mínimo será que el importe anual acumulado en el año de mayor ejecución sea igual o superior a 495.000 euros, IVA excluido.

La relación de los trabajos realizados deberá incluir importe, fechas y el destinatario, público o privado, de los mismos.

9. Admisibilidad de variantes:

Las empresas interesadas podrán presentar variantes, hasta un máximo de cuatro, en forma de ofertas independientes. Las variantes podrán diferir en uno o varios de los siguientes aspectos:

- El fabricante de los equipos
- El número o tipo de los APs
- El número o modelo de los equipos de control
- El software incluido en la oferta

La documentación correspondiente al sobre 3 se deberá presentar por separado para cada una de las variantes. En cuanto a la documentación del sobre 2, las empresas licitadoras podrán optar por presentar enteramente por separado toda la documentación para cada una de las variantes o, si presentan documentación común a varias de ellas deberán indicar claramente a que variantes se aplica cada documento.

10. Proposiciones y otra documentación a presentar por los licitadores:

a) Sobre 1:

- Documentación señalada en el apartado 8.2.3 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

b) Sobre 2:

1. Índice de su contenido enunciado numéricamente
2. Documentación técnica detallando las características de todos los ítems (hardware, software, licencias, servicios de mantenimiento, etc...) incluidos en la oferta.

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mateos



3. Documentación técnica de la gama completa, de la estrategia y del "roadmap" del fabricante relativa a productos 802.11, tanto los actualmente disponibles como los que se prevea comercializar en un plazo de dos años. Dicha documentación irá acompañada de referencias y casos de éxito en redes académicas de grandes dimensiones que hayan sido desplegadas con productos del fabricante de una gama igual o similar a la ofertada.

No se deberá incluir en el sobre 2 información sobre la oferta económica o sobre la cantidad de APs ofertados, en caso de hacerlo tendrá las consecuencias indicadas en el apartado 8.2.2 del pliego tipo.

c) Sobre 3:

- Índice de su contenido enunciado numéricamente
- Proposición económica según Anexo I.
- Anexo de mejoras en los APs.
- Anexo de mejoras en el sistema de control.

A efectos informativos y no para su valoración, se incluirá también la siguiente documentación:

- Anexo de valoración económica de la oferta según el PVP oficial del fabricante para España, desglosando el contenido de cada entrega, el precio unitario y el número de unidades incluidas de cada ítem (ver instrucciones y ejemplo en el apartado 25.6 de este documento).
- Anexo de compromiso del fabricante de facilitar la lista de precios oficial de sus productos 802.11 a la Universidad de València en cualquier momento en que esta lo requiera.

11. **Garantía provisional:** No procede

12. **Criterios para la adjudicación del contrato**

- a) **Fases en las que se articula el procedimiento de adjudicación:** 2 fases sucesivas.
- b) **Los criterios ponderados que se aplicarán para la adjudicación del contrato serán los siguientes:**

Criterios	Ponderación
<i>FASE 1. Criterios cuantificables mediante juicio de valor</i>	25
1. Gama actual y desarrollo de futuros productos	10
2. Compatibilidad con la red inalámbrica actual	10
3. Compatibilidad con la red conmutada actual	5
<i>FASE 2. Criterios cuantificables mediante la aplicación de fórmulas</i>	75
1. Oferta económica	42
2. Mejoras en los APs	6
2.1. Interfaz Ethernet adicional	2
2.2. Caudal en la banda de 2,4 GHz	1
2.3. Modos MIMO en la banda de 2,4 GHz	1
2.4. Modos MIMO en la banda de 5 GHz	1
2.5. Garantía ampliada	1
3. Mejoras en el sistema de control	27
3.1. Aspectos a valorar en el sistema de control en su conjunto	16
3.2. Aspectos a valorar en gestión y monitorización	7
3.3. Aspectos a valorar en seguridad y autenticación	1,5
3.4. Aspectos a valorar en la parte de radiofrecuencia	2,5

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola-Mateos



- c) **Puntuación mínima a obtener para superar la fase I del procedimiento:** para continuar en el procedimiento de selección será necesario haber obtenido una puntuación mínima total en la primera fase de **15 puntos**. No obstante, en el caso de que no exista al menos una empresa que obtenga dicha puntuación mínima, pasarán a la siguiente fase de selección todas las empresas que hayan obtenido, como mínimo, **10 puntos** en la primera fase.
- d) **Forma de evaluar los criterios:**

FASE 1. Criterios cuantificables mediante juicio de valor

1. **Gama actual y desarrollo de futuros productos (hasta 10 puntos):** Se valorará la idoneidad o adecuación de la solución ofertada de cara a cubrir las necesidades de la red inalámbrica típica de una universidad, como la Universitat de València, que incluya entre otras las siguientes características singulares:
- Gestión centralizada de gran número de APs con un elevado número de clientes
 - Grandes demandas de tráfico y de número de clientes por AP
 - Soporte de todos los protocolos habituales en materia de seguridad y autenticación (para el funcionamiento de eduroam).

Se tomará en consideración la gama completa, estrategia y "roadmap" de productos 802.11 del fabricante que estén comercialmente disponibles o que se prevea comercializar en los dos años siguientes al momento de presentar la oferta, aun cuando no se hayan incluido en ésta, además de las características y adecuación técnica incluidas en la oferta.

Para la valoración de las ofertas se analizará igualmente la información aportada sobre redes inalámbricas existentes, de similares características, que hagan uso de equipos del mismo fabricante con modelos iguales o similares al ofertado.

Las empresas licitadoras deberán incluir en su oferta toda la documentación que consideren relevante de cara a la adecuada valoración de este apartado.

2. **Compatibilidad con la red inalámbrica actual (hasta 10 puntos):** Se valorará el grado de compatibilidad del sistema de control propuesto con el actualmente utilizado por la Universitat de València, formado por equipos Alcatel-Lucent Omniaccess Supervisor Card III OAW-S3-0-2X10G (sistema operativo AOS-W).

Se evaluará el grado de afinidad que el sistema de control propuesto presente con el actual, tomando para ello en consideración la interfaz de gestión a nivel de administrador y las funcionalidades soportadas.

Se tomará en consideración también la facilidad y la disponibilidad de herramientas que permitan la adaptación, traducción o importación de ficheros de configuración del sistema actual al propuesto.

3. **Compatibilidad con la red conmutada actual (hasta 5 puntos):** Se valorará el grado de compatibilidad del sistema de control propuesto y sus APs con la red conmutada actual de la Universitat de València, basada en un conjunto de conmutadores Ethernet nivel 2 y nivel 3, interconectados en una estructura arborescente jerárquica y pertenecientes en su gran mayoría al fabricante Cisco Systems.

FASE 2: Criterios cuantificables mediante la aplicación de fórmulas:

1. **Oferta económica (hasta 42 puntos):** A partir del importe total se calculará, para cada oferta presentada, el precio medio por AP ($Precio_{AP}$) de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Precio_{AP} (n) = \text{Importe_Oferta} (n) / \text{Num_APs} (n)$$

donde '**Importe_Oferta (n)**' es el importe en euros sin impuestos de la oferta 'n' y '**Num_APs (n)**'

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mátalos



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

es el número total de puntos de acceso (tipo 1 + tipo 2) de dicha oferta.

A continuación, se asignará la puntuación económica '**Punt_eco**' correspondiente a cada oferta aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Punt_eco (n)} = 42 * \text{Precio}_{AP} (\text{min}) / \text{Precio}_{AP} (\text{n})$$

donde '**Precio_{AP} (min)**' es el **Precio_{AP}** más bajo de todas las ofertas presentadas, y '**Precio_{AP} (n)**' es el **Precio_{AP}** de la oferta 'n'. De este modo cada oferta recibe una puntuación en proporción lineal inversa a su importe, asignando la puntuación máxima (42 puntos) a la oferta con el **Precio_{AP}** más bajo.

- 2. Mejoras en los APs (hasta 6 puntos):** Al margen de los requisitos expuestos en el apartado 2 del pliego técnico se valorarán en los APs las mejoras que se detallan a continuación. Para su valoración las empresas licitadoras deberán rellenar la tabla contenida en el Anexo de mejoras en los APs. Cada mejora se puntuará por separado para los APs tipo 1 y tipo 2.

Cuando una mejora esté disponible únicamente con alimentación 80.3at la valoración resultante será la mitad de la que correspondería.

Es posible realizar ofertas en las que, dentro de un mismo tipo de AP, se incluya más de un modelo. En ese caso se rellenará una tabla diferente del Anexo de mejoras en los APs para cada modelo (haciendo para ello las copias que sea preciso). En ese caso la puntuación para cada tipo de AP se obtendrá calculando la media ponderada de las puntuaciones conseguidas por cada uno de los modelos ofertados.

Puede ocurrir que, al ofertar APs de prestaciones superiores a las requeridas, todos o parte de los APs ofertados como tipo 2 cumplan los requisitos planteados para los APs de tipo 1. Es posible incluso que todos los APs incluidos en la oferta sean del mismo modelo (si este cumple los requisitos del tipo 1). En ese caso se puntuará y valorará por separado el modelo ofertado frente a los parámetros del AP tipo 1 y los del tipo 2.

A continuación, se detalla cada una de las características a valorar.

2.1 Interfaz Ethernet adicional (hasta 2 puntos): Se valorará la disponibilidad de una segunda interfaz Ethernet que permita funcionalidades tales como agregación de enlaces, acceso fuera de banda (para gestión del AP) o la posibilidad de conectar otro equipo a través del AP en cadena margarita.

La puntuación máxima de este subapartado será de 2 puntos. Se asignará:

- 1 punto si la mejora está disponible en los APs de tipo 1
- 1 punto si la mejora está disponible en los APs de tipo 2.

2.2 Caudal en la banda de 2,4 GHz (hasta 1 punto): Se valorará que los APs ofrezcan un caudal superior al mínimo requerido en la banda de 2,4 GHz.

La puntuación máxima de este subapartado será de 1 punto. Se asignará:

- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 1
- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 2.

2.3 Modos MIMO en la banda de 2,4 GHz (hasta 1 punto): Se valorará que los APs ofrezcan un número de

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



modos MIMO superior, en transmisión y/o en recepción, al mínimo requerido.

La puntuación máxima de este subapartado será de 1 punto. Se asignará:

- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 1
- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 2.

2.4 Modos MIMO en la banda de 5 GHz (hasta 1 punto): Se valorará que los APs ofrezcan un número de modos MIMO superior, en transmisión y/o en recepción, al mínimo requerido.

La puntuación máxima de este subapartado será de 1 punto. Se asignará:

- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 1
- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 2.

2.5 Garantía ampliada (hasta 1 punto): Se valorará el caso en que la garantía ofrecida por el fabricante esté vigente mientras el comprador sea propietario del equipo, ampliando por tanto el plazo requerido.

La puntuación máxima de este subapartado será de 1 punto. Se asignará:

- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 1
- 0,5 puntos si la mejora está disponible en los APs de tipo 2.

- 3. Mejoras en el sistema de control (hasta 27 puntos):** Los parámetros 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 y 3.1.4 se valorarán según las fórmulas indicadas en el subapartado correspondiente. Para el resto de parámetros se asignará la puntuación de acuerdo con la siguiente puntuación:

Código	Anexo de mejoras en los APs Soporte de la característica o funcionalidad	Puntuación
SÍ	La característica o funcionalidad está incluida en la oferta	0,50 puntos
FU	FUTURA: La característica o funcionalidad está prevista para una fecha futura, en un plazo no superior a dos años, y su inclusión podrá llevarse a cabo en ese momento sin coste adicional.	0,25 puntos
AD	ADICIONAL: La característica o funcionalidad está actualmente disponible, pero su inclusión requiere la adquisición de software y/o hardware adicional, con coste (puede tratarse de productos de terceros).	0,12 puntos
FA	FUTURA-ADICIONAL: La característica o funcionalidad está prevista para una fecha futura, en un plazo no superior a dos años, pero su inclusión requerirá la adquisición de software y/o hardware adicional, con coste (puede tratarse de productos de terceros)..	0,10 puntos
NO	La característica o funcionalidad no está disponible, ni está previsto que lo esté en un plazo de dos años.	0,00 puntos

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos

3.1. Aspectos a valorar en el sistema de control en su conjunto (hasta 16 puntos):

3.1.1. Número máximo de APs soportados por el hardware del sistema de control ofertado.

Este apartado se valorará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntos A.3.1.1} = (\text{AP}_{\text{max-oferta}} - 1026) / 2000$$

donde ' $\text{AP}_{\text{max-oferta}}$ ' es el número máximo de APs soportados por el hardware del sistema de control ofertado, en configuración redundante n+1 (puede ser necesaria la adquisición de licencias para llegar a ese número de APs).

La puntuación máxima de este apartado es de 1 punto (correspondiente a $\text{AP}_{\text{max-oferta}} = 3.026$).

3.1.2. Número máximo de clientes soportados por el hardware del sistema de control ofertado.

Este apartado se valorará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntos A.3.1.2} = (\text{Clientes}_{\text{max-oferta}} - 20000) / 20000$$

donde ' $\text{Clientes}_{\text{max-oferta}}$ ' es el número máximo de clientes soportados por el hardware del sistema de control ofertado, en configuración redundante n+1 (puede ser necesaria la adquisición de licencias para llegar a ese número de clientes).

La puntuación máxima de este apartado es de 1 punto (correspondiente a $\text{Clientes}_{\text{max-oferta}} = 40.000$).

3.1.3. Número máximo de APs soportados por el sistema de control en su configuración máxima.

Este apartado se valorará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntos A.3.1.3} = (\text{AP}_{\text{max}} - 3000) / 4000$$

donde ' AP_{max} ' es el número máximo de APs que puede llegar a soportar el sistema de control, en configuración redundante n+1, con las ampliaciones o adiciones de hardware o software que sea menester.

La puntuación máxima de este apartado es de 1 punto (correspondiente a $\text{AP}_{\text{max}} = 7.000$).

3.1.4. Número máximo de clientes soportados por el sistema de control en su configuración máxima.

Este apartado se valorará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntos A.3.1.4} = (\text{Clientes}_{\text{max}} - 39000) / 40000$$

donde ' $\text{Clientes}_{\text{max}}$ ' es el número máximo de clientes que puede llegar a soportar el sistema de control, en configuración redundante n+1, con las ampliaciones o adiciones de hardware o software que sea menester.

La puntuación máxima de este apartado es de 1 punto (correspondiente a $\text{Clientes}_{\text{max}} = 79.000$).

3.1.5. La posibilidad de extender la red corporativa mediante puntos de acceso que se conecten al controlador a través de una red WAN, utilizando túneles VPN u otros métodos que garanticen una comunicación segura.

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



- 3.1.6. La posibilidad de identificar paquetes marcados con el campo ToS.
- 3.1.7. El soporte de múltiples colas de tramas 802.1p por usuario.
- 3.1.8. El soporte del marcado de tráfico para fines de QoS.
- 3.1.9. La posibilidad de establecer enlaces 'mesh' entre APs de forma que el sistema de distribución pueda extenderse a partir de cualquiera de ellos sin necesidad de utilizar cables.
- 3.1.10. Que la configuración mesh (caso de ser posible) soporte redundancia de caminos, de forma que ante la caída de un enlace se mantenga la conectividad a través de un enlace alternativo, y que la reconfiguración necesaria en tales casos se pueda llevar a cabo de manera automática.
- 3.1.11. La posibilidad de establecer límites máximos al caudal por dispositivo o usuario, con el fin de limitar el consumo de capacidad en la red por dispositivo o usuario.
- 3.1.12. La posibilidad de limitar el caudal por SSID
- 3.1.13. La posibilidad de identificar el tipo de sistema operativo de los dispositivos clientes. Se valorará también:
- 3.1.14. La posibilidad de utilizar la información sobre el sistema operativo para establecer políticas de acceso, tales como permitir o denegar el acceso, fijar caudales máximos por dispositivo o asignar la VLAN.
- 3.1.15. La capacidad de localización de clientes.
- Que el sistema de control pueda facilitar la siguiente información estadística por AP:
- 3.1.16. Que el sistema de control pueda facilitar la lista de todos los SSIDs desplegados en cada radio del AP.
- 3.1.17. Que el sistema de control pueda facilitar información estadística por AP del número de dispositivos clientes asociados a cada radio.
- 3.1.18. Que el sistema de control pueda facilitar información estadística por AP del RSSI promedio de los clientes.
- 3.1.19. Que el sistema de control pueda facilitar información estadística por AP de los octetos enviados y recibidos.
- 3.1.20. Que el sistema de control pueda facilitar información estadística por AP del tiempo de uso del canal de radio (%RX, %TX, %ocupado).

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



3.1.21. Que el sistema de control pueda facilitar información estadística por AP de la cantidad de paquetes reenviados.

3.1.22. Que el sistema de control pueda facilitar una representación gráfica de varias tendencias y datos tales como capacidad estimada del canal, nivel de utilización del canal, número de clientes asociados, contaminación de radiofrecuencia, otros APs detectados, etc.

3.1.23. Que el sistema de control pueda mostrar información, detallada por dispositivo cliente, del BSSID del AP al que está asociado el dispositivo.

3.1.24. Que el sistema de control pueda mostrar información, detallada por dispositivo cliente, de la intensidad de la señal que el AP recibe del dispositivo.

3.1.25. Que el sistema de control pueda mostrar información, detallada por dispositivo cliente, de los mensajes de alarmas/eventos relacionados con ese dispositivo, incluyendo las asociaciones y desasociaciones.

3.1.26. Que el sistema de control pueda mostrar información, detallada por dispositivo cliente, de los octetos transmitidos y recibidos por el dispositivo.

3.1.27. Poder redirigir dinámicamente clientes WiFi hacia los APs más convenientes, evitando el efecto 'sticky client'.

3.1.28. Que la funcionalidad de redirección dinámica de clientes esté disponible con independencia del cliente inalámbrico y sin requerir software adicional o soporte de protocolos específicos (p. ej. 802.11r).

3.2. Aspectos a valorar en gestión y monitorización (hasta 7 puntos):

3.2.1. Soporte de SNMP-Info (para su utilización en la herramienta de gestión Netdisco).

3.2.2. La posibilidad de detectar (escanear) APs furtivos (rogue).

3.2.3. La posibilidad de indicar la ubicación aproximada en planos y dando información adicional, con el fin de facilitar la localización física de APs furtivos.

3.2.4. La posibilidad de configurar el sistema de control para que envíe una notificación al administrador cuando detecte APs furtivos.

3.2.5. La posibilidad de que los APs vecinos deautentiquen clientes de un AP furtivo malicioso (por ejemplo, un AP que está haciendo spoofing de un BSSID o un SSID de la red).

3.2.6. La posibilidad de configurar los APs para que funcionen en modo sonda de manera exclusiva.

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



3.2.7. La posibilidad de capturar remotamente tramas 802.11 u 802.3 desde un AP para fines de diagnóstico de problemas, sin interrumpir a los clientes.

3.2.8. La posibilidad de guardar la configuración en un único fichero visualizable en modo texto.

3.2.9. La disponibilidad de una aplicación que permita la monitorización en tiempo real del controlador y del despliegue de la red inalámbrica.

3.2.10. La disponibilidad de una aplicación que permita evaluar el rendimiento y la cobertura de la red inalámbrica, generando informes con los resultados obtenidos.

3.2.11. La gestión del acceso de clientes a la red WiFi garantizando un acceso equilibrado o preferencial en el tiempo, evitando que los clientes lentos (802.11a/b/g) degraden en exceso el rendimiento de la señal de radiofrecuencia, ya que esto perjudica el rendimiento de clientes rápidos (802.11n/ac).

3.2.12. Que la funcionalidad de acceso equilibrado antes descrita esté disponible con independencia del cliente inalámbrico y sin requerir en éste software adicional o soporte de protocolos específicos.

3.2.13. El balanceo de carga en los APs, de forma que sea posible distribuir de forma equitativa los clientes entre los APs en entornos de alta densidad, con la posibilidad de configurar umbrales de intensidad de señal (RSSI) que indiquen el valor a partir del cual los clientes deban ser o no balanceados.

3.2.14. La posibilidad de activar y desactivar remotamente los LEDs del AP.

3.3. Aspectos a valorar en seguridad y autenticación (hasta 1,5 puntos):

3.3.1. La existencia de mecanismos de seguridad que protejan la comunicación entre el AP y el sistema de control.

3.3.2. Soporte en el (los) puerto(s) Ethernet de 802.1x en modo Autenticador y Suplicante, o bien mediante certificados digitales emitidos por la controladora.

3.3.3. Que el cliente de e-mail que envíe las alarmas al administrador del sistema soporte autenticación SNMP saliente y encriptación TLS.

3.4. Aspectos a valorar en la parte de radiofrecuencia (hasta 2,5 puntos):

3.4.1. La posibilidad de realizar el 'band steering' de la forma descrita en la cláusula 3.5.1 del pliego técnico, no solo en el momento de la asociación del cliente sino en cualquier momento.

3.4.2. La posibilidad de seleccionar manualmente los canales por AP y por emisor de radio.

3.4.3. La posibilidad de configurar listas negras de canales.

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mateos



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

3.4.4. La posibilidad de selección automática de canal utilizando escaneo en segundo plano.

3.4.5. El soporte de la funcionalidad de Análisis Espectral.

- e) **Apreciación de los valores anormales o desproporcionados de las propuestas:** Los límites que permiten apreciar que la proposición no puede ser cumplida como consecuencia de ofertas desproporcionadas o anormales son los establecidos en el art. 85 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

13. **Mesa de contratación:**

Presidenta: Vicegerenta de Asuntos Económicos
Vocal: Directora del Servei d'Informàtica
 Subdirector del Servei d'Informàtica
 Letrada dels Serveis Jurídics
 Directora de la Oficina de Control Intern
Secretaria: Jefa del Servei de Contractació Administrativa

14. **Garantías definitivas y complementarias:**

- a) **Garantía definitiva:** Sí, 5% del importe de adjudicación IVA no incluido
 b) **Garantía complementaria:** No procede

15. **Otra documentación previa a la firma del contrato:**

- a) El licitador que haya presentado la oferta económica más ventajosa deberá entregar la documentación señalada en el apartado 11.2 del pliego de cláusulas administrativas particulares.
 b) Con carácter previo a la formalización del contrato la empresa adjudicataria deberá presentar la documentación que proceda de la señalada en el apartado 13 del pliego tipo de cláusulas administrativas particulares

16. **Otras obligaciones del contratista:** El incumplimiento de lo previsto en la cláusula 15.2.11 del pliego tipo de Cláusulas Administrativas Particulares que rige esta contratación podrá dar lugar a la incautación de la fianza

17. **Régimen de pagos:** El abono de los importes de cada entrega se llevará a cabo una vez recepcionados los equipos correspondientes.

De acuerdo con lo previsto en la cláusula 15.2.15 del pliego de cláusulas administrativas particulares, con respecto al registro de facturas electrónicas en FACe, les facilitamos los siguientes datos que deben constar en las mismas:

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	VICERECTOR D'ECONOMIA, INFRASTRUCTURES I TECNOLOGÍES DE LA INFORMACIÓ DE LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA. (DELEGACIÓ 7904)
Unidad Tramitadora	Cód. DIR3: U01800190 Servei d'Informàtica
Persona de contacto (destinatario de la factura)	Fuensanta Doménech Roda Directora del Servei d'Informàtica

18. **Revisión de precios:** No procede

19. **Modificación de los contratos:** Se prevé la posibilidad de que se produzcan modificaciones de dos tipos:

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
 Fdo. M José Alberola Mateos



Modificaciones en los plazos: la Universitat de València podrá efectuar modificaciones en la fecha de formalización del pedido de las entregas II o III, adelantando o retrasando su ejecución en hasta cuatro meses respecto de la fecha prevista. La fecha de suministro será, en cualquier caso, de dos meses a partir de la fecha de formalización del pedido.

Modificaciones en el importe y consecuentemente en lo que se suministra: la Universitat de València podrá efectuar modificaciones variando en hasta un 20%, en más o en menos, el importe de contratación en la parte que corresponde a las entregas II y/o III, con el fin de ajustar el pedido a sus necesidades en cada momento por razones de conveniencia o necesidades tecnológicas en los diferentes ítems (hardware, software, licencias, servicios de mantenimiento, etc.) o cantidades o ambos.

La modificación, caso de producirse, se concretará en el momento de la formalización del pedido de la entrega correspondiente, y su confección se hará siguiendo el procedimiento descrito en el apartado 25.5. El valor comercial de dicha entrega modificada deberá sufrir la misma variación porcentual que la que haya sufrido el importe a abonar respecto del importe de contratación.

20. **Penalidades:** Debido a la importancia estratégica de la red inalámbrica en la Universitat de València es fundamental que los suministros se hagan en los plazos previstos. Por otro lado, se ha establecido para el presente contrato un plazo amplio de dos meses entre la realización del pedido y el suministro de los equipos. Por todo ello se establece que, en caso de incumplimiento, por parte de la empresa contratista de los plazos establecidos para el suministro de alguna de las entregas se aplicará, por cada día de retraso, una penalidad del 0,3% del importe correspondiente a dicha entrega.

En caso de que el retraso sea parcial, es decir, que afecte solo a una parte del pedido, se prorrateará la penalidad aplicándola únicamente a la parte afectada. Para calcular el importe correspondiente a dicha parte se valorará cada uno de los ítems que componen el pedido, utilizando para ello los precios oficiales del fabricante presentados con la oferta inicial, o los presentados con la oferta modificada, en su caso, para las entregas II y III.

La penalidad resultante se aplicará en forma de descuento sobre el importe que la Universitat de València debía abonar para la entrega correspondiente.

21. **Porcentaje de prestaciones susceptibles de ser subcontratadas por el contratista:** según lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

22. **Plazo especial de recepción del contrato/recepción parcial:** recepción parcial por entregas.

23. **Otras causas de resolución:**

- El incumplimiento de la cláusula 15.2.1 del pliego de cláusulas administrativas particulares.
- El incumplimiento de cualquiera de las condiciones relativas a la ejecución del contrato que el contratista incluya en su oferta

En ambos casos conllevará la incautación de la fianza

24. **Plazo de garantía:** La garantía comprenderá cuatro tipos de servicios, en función de los cuales se establecen los plazos:

1. Servicio de reparación de averías en los equipos de control
2. Servicio de resolución de problemas de software
3. Servicio de actualización de versiones de software o firmware
4. Servicio de reparación de averías en los APs

A continuación, se detallan los términos y condiciones de prestación de cada uno de ellos.

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Con carácter general la garantía tendrá una vigencia de cinco años contados, de forma independiente para cada uno de los equipos, a partir de la fecha de recepción o certificado de buen funcionamiento, excepto lo indicado en el apartado 4 para el servicio de reparación de averías en los APs.

1. Servicio de reparación de averías (hardware) en los equipos de control

El servicio de reparación de averías en los equipos de control deberá funcionar de acuerdo con el siguiente procedimiento:

El personal de la Universitat de València reporta al proveedor del servicio la avería, telefónicamente y por correo electrónico, especificando el equipo o componente afectado, modelo y número de serie, si lo tiene. El proveedor tramita el envío del equipo de sustitución a la dirección indicada por el personal de la Universitat de València, el cual una vez recibido el recambio procede a su reemplazo y remite el equipo averiado a la dirección indicada por el proveedor. Todos los gastos de envío ocasionados corren por cuenta del proveedor del servicio. A efectos del cómputo de plazos los sábados se consideran inhábiles.

El teléfono y correo electrónico de atención de averías tendrán un horario mínimo de cobertura de 9:00 a 17:00 horas los días laborables (servicio 8x5). El equipo o componente de sustitución deberá estar en dependencias de la Universitat de València en un plazo máximo de dos días hábiles a partir del momento en que se notifica la avería; así por ejemplo si se reporta una avería un martes a las 16:30 el equipo de sustitución deberá estar en dependencias de la Universitat de València a más tardar el jueves siguiente a las 16:30 (suponiendo que no hay festivos).

En caso de detectarse algún problema de funcionamiento o compatibilidad en el equipo de sustitución el personal de la Universitat de València lo reportará al proveedor para que sea solucionado en el menor tiempo posible, que siempre será inferior a dos días hábiles, contados a partir del momento en que el personal de la Universitat de València reporta el incidente al proveedor.

Este servicio tendrá una vigencia de cinco años contados, de forma independiente para cada uno de los equipos, a partir de la fecha de recepción o certificado de buen funcionamiento.

2. Servicio de resolución de problemas de software

El servicio de resolución de problemas de software (en los APs o en los equipos de control) permitirá al personal de la Universitat de València reportar al proveedor del servicio anomalías de funcionamiento que presumiblemente se deban a errores en el software o en la documentación. En ese caso el proveedor, con la ayuda del fabricante en caso necesario, deberá ofrecer una solución satisfactoria al problema reportado.

Este servicio tendrá una vigencia de cinco años contados, de forma independiente para cada uno de los equipos, a partir de la fecha de recepción o certificado de buen funcionamiento.

3. Servicio de actualización de versiones de software o firmware

El servicio de actualización de versiones de software o firmware permitirá al personal de la Universitat de València disponer regularmente de versiones actualizadas del software o firmware de todo el hardware (APs y equipos de control) mediante acceso directo vía Internet a un servidor del fabricante. El personal de la Universitat de València podrá descargarse u obtener versiones actualizadas del software o firmware de los equipos adquiridos, sin ninguna limitación en cuanto al número de versión (mayor o menor), número de accesos al servidor, número o volumen de las descargas efectuadas, etc., siempre y cuando el software descargado corresponda a licencias o paquetes que se encuentren incluidos en la oferta.

En el caso de suministrar equipos de control basados en servidores se deberá incluir también la actualización de todo el software del servidor incluido en la oferta (controlador, KVM y Linux).

Este servicio tendrá una vigencia de cinco años contados, de forma independiente para cada uno de los equipos, a partir de la fecha de recepción o certificado de buen funcionamiento.

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mateos



4. Servicio de reparación de averías (hardware) en los APs

El servicio de reparación de averías en los APs deberá funcionar de acuerdo con el siguiente procedimiento: El personal de la Universitat de València envía el AP averiado a la dirección designada por el proveedor del servicio (dirección que debe estar ubicada en Europa). Una vez recibido el AP averiado el proveedor deberá devolver, en un plazo máximo de diez días hábiles, el AP reparado o uno de sustitución. Los gastos de envío del AP averiado corren por cuenta de la Universitat de València, mientras que los gastos de envío del AP reparado o de sustitución corren por cuenta del proveedor del servicio. A efectos del cómputo de plazos los sábados se consideran inhábiles.

La vigencia de este servicio será la que otorgue la garantía del fabricante, que deberá ser como mínimo de cinco años contados a partir de la fecha de fin de ventas del modelo de AP correspondiente. En caso de que el fabricante otorgue una vigencia mayor (por ejemplo, mientras el comprador sea propietario del equipo) se aplicará dicho plazo.

25. Otras informaciones:

1. **Información técnica:** Fuensanta Doménech Roda, Tel. 96 354 38 64, e-mail: Fuensanta.Domenech@uv.es.
2. **Información administrativa:** Unitat de Gestió de Subministraments, Tel. 96 386 4209, e-mail: contratacion.suministros@uv.es
3. **Anexo de valoración económica de la oferta según el PVP oficial del fabricante para España:** En este anexo a incluir en el sobre 3, cuyo contenido es objeto de valoración, las empresas licitadoras presentarán una tabla detallando todos los ítems que componen su oferta: hardware, software, licencias, servicios de mantenimiento, etc. Se desglosará mediante tablas similares el contenido de cada una de las tres entregas. Las cuatro tablas estarán formadas por las siguientes columnas:
 - Código del producto (según el fabricante).
 - Descripción del producto, (según el fabricante).
 - Precio unitario, sin descuentos, según la lista oficial del fabricante vigente en España en el momento de presentar la oferta, en la unidad monetaria utilizada por el fabricante en su lista oficial.
 - Número de unidades
 - Precio total (producto del precio unitario por el número de unidades)

Cada tabla incluirá una fila adicional con la suma de la columna 'precio total', reflejando así la valoración económica, según la lista de precios del fabricante, de la oferta y de las entregas.

Las tablas deberán estar refrendadas por el fabricante, que certificará la veracidad de la información contenida en las columnas código, descripción y precio unitario.

La oferta deberá incluir el compromiso explícito por parte del fabricante de facilitar a la Universitat de València, cuando esta lo requiera, la lista de precios oficial de su gama de productos relacionados con redes 802.11, a fin de que la Universitat de València pueda realizar los análisis y las simulaciones que considere convenientes de cara a valorar la posible modificación de los pedidos.

4. **Cálculo del valor comercial de las entregas II y III:** Una vez efectuado el proceso de valoración y conocida la oferta se calculará, únicamente para la que resulte adjudicataria, el valor comercial de las entregas II y III de la siguiente manera:
 - En caso de que la unidad monetaria utilizada por el fabricante sea el euro el valor comercial será el precio total de la entrega.
 - En caso de que la unidad monetaria utilizada por el fabricante no sea el euro, el valor comercial de la

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mateos



entrega será el resultado de convertir a euros el precio total de la entrega, utilizando el cambio oficial del Banco Central Europeo vigente el día de la firma del contrato.

5. **Revisión y posible modificación de las entregas II y III:** El pedido correspondiente a la entrega I quedará formalizado el día de la firma del contrato, no cabiendo más variaciones en su contenido.

Para las entregas II y III la formalización del pedido se llevará a cabo dos meses antes de la fecha prevista de suministro. En ese momento la Universitat de València podrá optar, independientemente para cada entrega, por:

- Acogerse a la oferta presentada inicialmente sin variaciones. O bien
- Proceder a la modificación del pedido por necesidades o conveniencias tecnológicas, cambiando ítems (hardware, software, licencias, servicios de mantenimiento, etc) cantidades, o ambos, siempre y cuando el valor comercial del pedido modificado (expresado en euros) no difiera en más de un 1% (en más o en menos) respecto al valor comercial que tenía dicha entrega en el momento de la adjudicación. Es decir, esta variación del 1% no dará lugar a modificación del contrato y será asumido por ambas partes, ya que, en caso de producirse algún cambio de suministro es imposible ajustar el cambio al céntimo.

Para calcular el valor comercial del pedido modificado se seguirá el mismo procedimiento utilizado en el momento de la adjudicación, es decir:

- En caso de que la unidad monetaria utilizada por el fabricante sea el euro el valor comercial será el precio total de la entrega modificada.
- En caso de que la unidad monetaria utilizada por el fabricante no sea el euro, el valor comercial de la entrega será el resultado de convertir a euros el precio total de la entrega modificada utilizando el cambio oficial del Banco Central Europeo vigente el día de la formalización del pedido correspondiente.

La empresa suministradora estará obligada a aceptar las modificaciones solicitadas por la Universitat de València, siempre y cuando los nuevos ítems (si los hubiera) sean del mismo fabricante, se comercialicen en España y se trate de equipamiento relacionado con redes 802.11. En caso de que el fabricante inicialmente ofertado haya dejado de existir como tal por un proceso de fusión o absorción por parte de otro fabricante el procedimiento aquí descrito se aplicará a la línea de productos de redes 802.11 del nuevo fabricante.

Salvo lo previsto en el apartado 19 relativo a la modificación del importe, las modificaciones realizadas en los pedidos siguiendo el procedimiento aquí descrito no alterarán en ningún caso el importe de contratación.

6. **Ejemplo:** Para aclarar el procedimiento descrito vamos a desarrollar un ejemplo a partir de un supuesto imaginario.

Presentación de la oferta

La empresa XYZ presenta una oferta con equipos del fabricante ABC, por un importe total de 540.000 € (IVA aparte). Por tanto los importes a abonar por parte de la Universitat de València, caso de resultar adjudicada dicha oferta, serán los siguientes:

Importe de contrato	540.000,00 €
Importe abonado a la recepción de la Entrega I	180.000,00€
Importe abonado a la recepción de la Entrega II	180.000,00€
Importe abonado a la recepción de la Entrega III	180.000,00€

La lista oficial de precios del fabricante ABC para España se encuentra expresada en dólares

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mateos



estadounidenses. Consecuentemente la empresa XYZ ha presentado, debidamente refrendadas por el fabricante, las siguientes tablas:

OFERTA

Código	Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
AP-M1	AP 802.11ac 3x3:3	\$ 795,00	340	\$270.300,00
AP-M2	AP 802.11ac 2x2:2	\$645,00	680	\$438.600,00
LIC-AP	Licencia de un AP	\$100,00	1020	\$102.000,00
SUP-AP	Servicio de actualización de firmware de un AP durante 5 años	\$58,00	1020	\$59.160,00
CT-1000	Controlador con capacidad para 1024 APs	\$4.995,00	2	\$9.990,00
SUP-CT	Servicio de mantenimiento del controlador. Incluye reparación de averías y actualización del software durante 5 años.	\$2.855,00	2	\$5.710,00
	PRECIO TOTAL OFERTA			\$885.760,00

ENTREGA I

Código	Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Precio total
AP-M1	AP 802.11ac 3x3:3	\$ 795,00	114	\$90.630,00
AP-M2	AP 802.11ac 2x2:2	\$645,00	227	\$146.415,00
LIC-AP	Licencia de un AP	\$100,00	341	\$34.100,00
SUP-AP	Servicio de actualización de firmware de un AP durante 5 años	\$58,00	341	\$19.778,00
CT-1000	Controlador con capacidad para 1024 APs	\$4.995,00	1	\$4.995,00
SUP-CT	Servicio de mantenimiento del controlador. Incluye reparación de averías y actualización del software durante 5 años.	\$2.855,00	1	\$2.855,00
	PRECIO TOTAL ENTREGA I			\$298.773,00

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos

**ENTREGA II**

Código	Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
AP-M1	AP 802.11ac 3x3:3	\$ 795,00	113	\$89.835,00
AP-M2	AP 802.11ac 2x2:2	\$645,00	227	\$146.415,00
LIC-AP	Licencia de un AP	\$100,00	340	\$34.000,00
SUP-AP	Servicio de actualización de firmware de un AP durante 5 años	\$58,00	340	\$19.720,00
CT-1000	Controlador con capacidad para 1024 APs	\$4.995,00	1	\$4.995,00
SUP-CT	Servicio de mantenimiento del controlador. Incluye reparación de averías y actualización del software durante 5 años.	\$2.855,00	1	\$2.855,00
	PRECIO TOTAL ENTREGA II			\$297.820,00

ENTREGA III

Código	Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
AP-M1	AP 802.11ac 3x3:3	\$ 795,00	113	\$89.835,00
AP-M2	AP 802.11ac 2x2:2	\$645,00	226	\$145.770,00
LIC-AP	Licencia de un AP	\$100,00	339	\$33.900,00
SUP-AP	Servicio de actualización de firmware de un AP durante 5 años	\$58,00	339	\$19.662,00
	PRECIO TOTAL ENTREGA III			\$289.167,00

Cálculo del valor comercial de las entregas II y III

Una vez llevado a cabo el proceso de selección resulta adjudicataria la oferta de la empresa XYZ, por lo que la Universitat de València firma el correspondiente contrato con dicha empresa. El día de la firma el cambio euro-dólar del Banco Central Europeo es de 1 € = 1,0916 US\$, de modo que el valor comercial de las entregas II y III será:

	Precio Total (US\$)	Valor comercial (€)
Entrega II	\$297.820,00	272.828,87 €
Entrega III	\$289.167,00	264.901,98 €

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

La empresa XYZ procede a continuación a suministrar, dentro del plazo previsto, los ítems comprendidos en la entrega I, sin modificaciones.

Revisión y modificación de las entregas II y III

Unos días antes de la fecha prevista para la formalización del pedido correspondiente a la entrega II la Universitat de València solicita al fabricante ABC su lista de precios actualizada, y descubre que el precio de los AP-M1 y AP-M2 ha bajado, por lo que la Universitat de València decide modificar su pedido. El nuevo pedido podrá tener un valor comercial de entre 270.100,59 € y 275.557,16 € (el valor comercial de la entrega II original \pm 1%).

Puesto que la lista de precios del fabricante ABC está en dólares hemos de convertir a esa divisa las cantidades anteriores, para lo cual hacemos uso del cambio euro-dólar del Banco Central Europeo en el día de formalización del pedido para la entrega II. Dicho cambio es de 1 € = 1,0754 US\$, por lo que el precio total del nuevo pedido deberá estar entre US\$ 290.466,17 y US\$ 296.334,17.

Tomando esto en cuenta la Universitat de València confecciona entonces una nueva tabla para la entrega II, utilizando la lista de precios del fabricante ABC vigente en España el día de formalización del pedido, y lo comunica al proveedor XYZ. El nuevo pedido queda como sigue:

ENTREGA II MODIFICADA

Código	Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
AP-M1	AP 802.11ac 3x3:3	\$ 745,00	113	\$84.185,00
AP-M2	AP 802.11ac2x2:2	\$595,00	247	\$146.965,00
LIC-AP	Licencia de un AP	\$100,00	364	\$36.400,00
SUP-AP	Servicio de actualización de firmware de un AP durante 5 años	\$58,00	360	\$20.880,00
CT-1000	Controlador con capacidad para 1024 APs	\$4.995,00	1	\$4.995,00
SUP-CT	Servicio de mantenimiento del controlador. Incluye reparación de averías y actualización del software durante 5 años.	\$2.855,00	1	\$2.855,00
	PRECIO TOTAL			\$296.280,00

Más adelante, en la fecha prevista para la formalización del pedido correspondiente a la entrega III, la Universitat de València sabe que el fabricante XYZ comercializa ahora un nuevo modelo de AP, el AP-M3, que aunque tiene un precio unitario más elevado ofrece mayores prestaciones que los AP-M1 y AP-M2. El valor comercial de la entrega III modificada deberá estar entre 262.259,96 € y 267.551,000 (\pm 1 del valor comercial de la entrega III original). En la fecha de formalización del pedido de la entrega III el cambio euro-dólar del Banco Central Europeo es de 1 € = 1,1245 US\$, por lo que el precio total del nuevo pedido deberá estar entre US\$ 294.903,45 y US\$300.861,10. Con esta información la Universitat de València confecciona el nuevo pedido utilizando la lista de precios vigente en ese momento para España del fabricante ABC, con lo que la entrega III modificada queda de la siguiente forma:

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M José Alberola Mateos



ENTREGA III MODIFICADA

Código	Descripción	Precio unitario	Cantidad	Precio total
AP-M3	AP 802.11ac 4x4:4 MU MIMO	\$ 995,00	260	\$258.700,00
AP-M2	AP 802.11ac2x2:2	\$645,00	2	\$1.290,00
LIC-AP	Licencia de un AP	\$100,00	257	\$25.700,00
SUP-AP	Servicio de actualización de firmware de un AP durante 5 años	\$58,00	261	\$15.138,00
	PRECIO TOTAL			\$300.828,00

Observaciones

- o Salvo el caso en que el precio total se exprese en euros el valor comercial no puede conocerse hasta el día de la firma del contrato, ya que para calcularlo es necesario saber el cambio euro-dólar vigente ese día.
- o En general los valores comerciales de la oferta y de las entregas serán bastante superiores a los importes de contrato, ya que las ofertas presentadas suelen incluir importantes descuentos. Además, aunque los importes de contrato de cada una de las tres entregas sean idénticos el precio total y el valor comercial de cada una puede variar ya que su contenido puede no ser exactamente el mismo.
- o La Universitat de València tendrá plena libertad para confeccionar el contenido de los pedidos modificados de las entregas II y III, no viéndose obligada, por ejemplo, a respetar la relación 1:2 entre los APs tipo 1 y tipo 2.

Valencia, 7 de noviembre de 2016

Juan Luis Gandía Cabedo
Vicerector d'Economia, Infraestructures
i Tecnologies de la Informació
P.D. DOCV 7904

Pliego ajustado a la legislación vigente en materia de contratos del Sector Público y, en concreto, a las condiciones jurídicas del contrato de suministros.

Valencia, 7 de noviembre de 2016
Fdo. M. José Alberola Mateos