



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

**1. ORGANO DE CONTRATACIÓN:**

Rector de la Universitat Politècnica de València

**2. CENTROS PETICIONARIOS VINCULADOS AL CONCURSO:**

**3. REFERENCIA DEL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN:**

MY13/IUCMT/S/22

**4. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN Y PLIEGO POR EL QUE SE RIGE:**

4.1. Procedimiento: Abierto, Varios criterios

4.2. Justificación de la elección del procedimiento: El procedimiento y forma de adjudicación que se propone para este expediente es el Abierto, justificándose esta elección, al ser el procedimiento ordinario de adjudicación de estos contratos de acuerdo con el artículo 132 apartado 2 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

4.3. Identificación del pliego: Pliego-Tipo informado favorablemente por el Servicio Jurídico y aprobado por el Rector el 15 noviembre de 2010

4.4. Tramitación: Ordinaria

**5. OBJETO DEL CONTRATO Y LOTES: Adquisición de sistemas de control electrónico automatizados para bancos de ensayos dinámicos de motores de combustión interna alternativos**

LOTE	DESCRIPCION	Nº UNIDADES
1	Sist.control electrónico automatizado para banco de ensayos de media potencia	
2	Sist.control electrónico automatizado para banco de ensayos de baja potencia	

**5.1 CLASIFICACIÓN C.P.V. (Vocabulario Común de la Contratación Pública):**

38424000-3: Equipo de medida y de control.

**6. VARIANTES:**

6.1. Admite variantes: No

**7. PLAZO DE EJECUCIÓN:**

7.1. Plazo de entrega del suministro: 100 día(s) a partir de la formalización del contrato.

**8. PRÓRROGA:**

8.1. Se admite prórroga: No



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

**9. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:**

Importe contrato: 220.000,00 Euro

Importe prórrogas previstas: 0,00 Euro

Valor estimado del contrato: 220.000,00 Euro

**10. PRESUPUESTO:**

10.1. Presupuesto total

AÑO	PARTIDA PRESUPUESTARIA	IMPORTE DEL CONTRATO	IVA
2013	0070100005416617022205	220.000,00 €	46.200,00 €

10.2. Presupuesto por lotes:

LOTE	PRECIO UNITARIO	UNIDAD CONSUMO	AÑO	IMPORTE DEL CONTRATO	IVA
1			2013	100.000,00 €	21.000,00 €
2			2013	120.000,00 €	25.200,00 €

10.3. Obligatoriedad de ir a lotes enteros: Si

10.4. Revisión de precios: No

**11. GARANTIA PROVISIONAL:**

11.1. Constitución de garantía provisional: No

**12. GARANTIA DEFINITIVA:**

12.1. Constitución de garantía definitiva: Si

12.2. Importe total de la garantía definitiva: 5 % del importe de adjudicación (IVA excluido).

**13. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN:**

13.1 CRITERIOS EVALUABLES DE FORMA AUTOMÁTICA POR APLICACIÓN DE FÓRMULAS.

LOTE	DESCRIPCION	PORCENTAJE
1 y 2	Oferta Económica	26
1 y 2	Reducción en el plazo de entrega	25
Subtotal puntos a sumar ( apartado 13.1)		51

**Oferta Económica**

Se valorará en proporción lineal inversa, asignando 26 puntos a la más baja. Para el resto de las ofertas la puntuación se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntuación oferta económica} = 26 \times (\text{oferta más baja} / \text{oferta})$$



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

**Reducción en el plazo de entrega**

Se valorará la reducción del plazo de ejecución (expresado en días naturales) en proporción lineal inversa, asignando 25 puntos al menor plazo propuesto. Para el resto de las ofertas la puntuación se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntuación plazo de ejecución} = 25 \times (\text{plazo de ejecución del pliego administrativo} - \text{plazo de ejecución de la oferta}) / \text{reducción de plazo máxima}$$

Las ofertas que presenten una reducción superior a 50 días naturales no se tendrán en cuenta a efectos de su valoración.

**13.2 CRITERIOS QUE DEPENDEN DE UN JUICIO DE VALOR.**

LOTE	DESCRIPCION	PORCENTAJE
1 y 2	Valor Técnico	25
1 y 2	Mejoras técnicas	15
1 y 2	Características Estéticas o Funcionales	9
Subtotal puntos a sumar ( apartado 13.2)		49

**LOTE 1:**

**Valor técnico**

Se valorarán los grupos atendiendo a la magnitud de las especificaciones técnicas siguientes:

Plataforma informática de control (19 puntos)

Se valorarán los aspectos siguientes:

Disponer de software de comunicación y control de los siguientes sistemas:

Sistemas	Puntuación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blow-By Meter 442</li> <li>• Smoke Meter 415</li> <li>• Opacity Meter 439</li> <li>• Fuel Meter 733S</li> <li>• Micro Soot Sensor 483</li> </ul>	7
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humidity Sensor HMP 230</li> <li>• Analizador MEXA 6000FT</li> <li>• Analizador MEXA 7000 LAN</li> <li>• Analizador MEXA 9000</li> <li>• Analizador MEXA ONE</li> <li>• Analizador de partículas MEXA 1000SPCS</li> <li>• Sistema de dilución y muestreo de partículas MDLT 1300T</li> </ul>	12



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

Código informático (6 puntos)

- a) Disponer de un número de reguladores PID configurables por el usuario en correspondencia con el número de señales de salidas analógicas que tenga el hardware (cantidad > 10 unidades)
- b) Posibilidad de implementar estrategias de control programadas por el usuario y que sean diferentes a la regulación PID, sin requerir licencia adicional del compilador
- c) Posibilidad de gestionar salidas analógicas a partir de medidas o mapas de datos implementados por el usuario.

**Mejoras Técnicas**

Se valorarán las siguientes especificaciones:

- Mejoras de las capacidades de comunicación externa de la Plataforma Informática. (5 puntos)  
Disponer de:
  - 8 puertos serie RS232
  - 8 puertos USB 2.0
  - 5 interfaces CAN bus
- Que el software del sistema disponga de las librerías para intercambiar datos con dispositivos que sirven de interface de comunicación con la ECU del motor. Como INCA, VS100, SAM2000, MCS400, CANape. (5 puntos)
- Especificaciones de los módulos de adquisición de señales de analógicas.... (5 puntos)
  - Que incorporen bus de comunicación CAN y convertidor analógico/digital con resolución de 16 bit.

**Características Estéticas y Funcionales**

Se valorarán las siguientes especificaciones:

- Plataforma informática con doble monitor de 19" como interface visual con el usuario (4 puntos)
- Especificaciones asociadas a la plataforma de control y código informático de gestión. (5 puntos)
  - Que esté diseñada para realizar sobre los motores los experimentos que se mencionan a continuación: ensayos de durabilidad, ensayos de evaluación de emisiones contaminantes tanto estacionarias como dinámicas, ensayos de prestaciones, evaluación de desarrollos de mecanismos y sistemas del motor, ensayos de evaluación de combustibles y lubricantes, ensayos de ruidos y vibraciones.



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

**LOTE 2:**

**Valor Técnico**

Plataforma informática de control (15 puntos)

Se valorarán los aspectos siguientes:

- Incorporar adaptador con capacidad para 16 puertos RS232/USB
- Integrar tarjeta Multilink con 4 puertos RS422
- Incorporar una cantidad de controladores PID configurables por el usuario > 10 unidades
- Disponer de software de comunicación y control de los siguientes sistemas:
  - Sistema de medida de combustible KMA 4000
  - Opacímetro AVL 439
  - Sensor de medida de hollín AVL 483

Código informático (10 puntos)

Se valorará que tenga las funciones siguientes:

- Administración de parámetros y resultados en base de datos local.
- Seguridad multinivel. Monitorización de parámetros en tiempo real.
- Registrador post-mortem de más de 120 canales con una frecuencia de 1 kHz
- Capacidad de registro simultáneo de un número de canales superior a 250, con velocidad de registro mayor de 20.000 valores/s
- Integrar base de datos ASM-ODS

**Mejoras Técnicas**

Mejoras de la plataforma informática de control (10 puntos)

- Incorporar interface de comunicación CAN que permita el intercambio de datos con la ECU del motor y el registro de los mismos
- Integrar función de filtrado de las variables medidas con diferentes tipo de filtros: 1º Orden (PB y PA), Bessel 2º Orden (PB y PA), aritmético media flotante, deferencia, integral, máximo y mínimo o rango de valores.
- Integrar la posibilidad de definición de variables de control calculadas a partir de variables medidas. (cantidad > 200)

Mejoras de las especificaciones del controlador electrónico del dinamómetro (5 puntos)

- Disponer de puertos de comunicación CAN > 4 unidades
- Consumo eléctrico < 50W
- Posibilidad de incorporar señales medidas procedentes de dispositivos externos para que sean utilizadas como parámetros de consigna para el control.



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

**Características Estéticas y Funcionales**

- Plataforma informática con doble monitor de 19" como interface visual con el usuario (4 puntos)
- Controlador electrónico del dinamómetro: debe disponer de un panel de control con las características funcionales que se indican a continuación: (5 puntos)
  - Integrar pantalla de 7" como interface con el usuario donde se puedan visualizar tanto los valores de parámetros de control como los parámetros medidos durante el ensayo y mensajes de estado del sistema.
  - Disponer de potenciómetros para establecer parámetros de consigna del modo de control (n, M,  $\alpha$ )
  - Disponer de teclado integrado en el panel con teclas de funciones programadas y teclas libres programables por el usuario.
  - Disponer de interruptor de paro de emergencia del banco

Total puntos a sumar ( apartado 13.1 + apartado 13.2 )	100
--	-----

**14. MUESTRAS, DESCRIPCIONES Y/O FOTOGRAFÍAS DE LOS PRODUCTOS A SUMINISTRAR:**

- 14.1. Procede: Si, se adjuntará una descripción del sistema incluyendo fotografías del mismo.  
14.2. En caso positivo, indicar el lugar de entrega: Sobre '2'

**15. PLAZO DE GARANTÍA:**

- 15.1. Procede definir un plazo de garantía: Si  
15.2. En caso positivo, indicar plazo de garantía: 1 año(s)

**16. RÉGIMEN DE PAGO:**

Lote 1 y 2: A partir de la finalización o la entrega del objeto del contrato.

**17. SOLVENCIA ECONÓMICA, FINANCIERA Y TÉCNICA:**

LOTE	CRITERIO ECONÓMICO
1 y 2	Informe de instituciones financieras o, en su caso, justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales.

LOTE	CRITERIO TÉCNICO
1 y 2	Declaración de Conformidad, de acuerdo con lo establecido en el Anexo II del RD 1644/2008, de 10 de octubre
1 y 2	Manual de instrucciones del equipo en idioma castellano, redactado según lo establecido en el punto 1.7.4 del Anexo I del RD 1644/2008, de 10 de octubre
1 y 2	Marcado CE, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III del RD 1644/2008, de 10 de octubre



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTROS POR PROCEDIMIENTO ABIERTO**

Unidad proponente Instituto Universitario CMT- Motores Térmicos

Código expediente MY13/IUCMT/S/22

**18. CLASIFICACIÓN**

No procede

**19. FINANCIACIÓN CON FONDOS EUROPEOS: Sí**

Cofinanciación en un 70% con Fondos FEDER para el proyecto "Dotación de infraestructura científico-técnica para el Centro Integral de Mejora Energética y Medioambiental de Sistemas de Transporte (CiMeT)"

**20. LUGAR DE ENTREGA DEL SUMINISTRO**

Universitat Politècnica de València. Instituto CMT – Motores Térmicos. Edificio 6D. Campus de Vera. Valencia

**21. INFORMACIÓN DE CONTACTO**

Micro Web <http://www.upv.es/entidades/CYO/>

Dirección electrónica [contratacion@upv.es](mailto:contratacion@upv.es)

Dirección postal Servicio de Contratación. Camino de Vera, s/n. 46022 Valencia

Teléfono +34 963877406.

Facsímil +34 963877946

**22. PERFIL DE CONTRATANTE**

<http://www.upv.es/entidades/CYO/>

**23. OTRAS OBSERVACIONES ESPECÍFICAS SOBRE EL EXPEDIENTE:**

La instalación del equipo debe incluir:

- Parametrización del sistema y optimización de los controladores asociados a los equipos que integran el banco de ensayo.
- Adiestramiento al personal técnico que utilizará el sistema de control del banco.

Valencia, 16 de Abril de 2013

