



*ANUNCIO de 4 de noviembre de 2014 por el que se hace pública la convocatoria de consulta pública al mercado de demanda tecnológica para procedimiento de compra pública Pre-comercial, dentro del proyecto de desarrollo "Centro de Tecnificación del Deporte Paralímpico (DEPATECH)" financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER): Programa Operativo Fondos Tecnológicos (por y para las empresas). Expte.: CPI.007.2014. (2014084058)*

1. ENTIDAD DEMANDANTE:

- a) Organismo: Universidad de Extremadura.
- b) Dependencia que tramita el expediente: Sección de Contratación y Compras.
- c) Número de expediente: CPI.007.2014

2. OBJETO DE LA CONSULTA PÚBLICA AL MERCADO:

a) Descripción del objeto:

Con objeto previo a iniciar el procedimiento de contratación de servicios de I+D+i adecuado y ajustado a la Ley de Contratos del Sector Público de 2007 y la Ley de Economía Sostenible de 2011 la Compra Pública de Tecnología Innovadora para la Universidad de Extremadura, se realiza Consulta Pública al Mercado para proposición de ideas o productos innovadores que den solución a la demanda tecnológica de la Universidad de Extremadura, siendo estos productos nuevos e inexistentes hasta ahora en el mercado adecuados a las necesidades planteadas por la Universidad de Extremadura, para la ejecución del proyecto DEPATECH.

b) Descripción de la necesidad tecnológica detectada.

La práctica de Tiro con Arco además de ser una de las modalidades del programa de los Juegos paralímpicos constituye, según Ludwig Guttmann, presidente fundador de la International Medical Society of Paraplegics y actual International Spinal Cord Society, una de las actividades más beneficiosas para el sistema neuromuscular del tronco superior y cuello-hombros puesto que el fortalecimiento muscular de esta zona anatómica restringe el uso de órtesis del raquis de los pacientes parapléjicos. Por otro lado, el alto rendimiento en el tiro con arco depende de la calidad técnica de los tiradores en la fase de tracción-repulsión que implica el mantenimiento del máximo nivel de tensión de la cuerda (acción de los músculos extensores del hombro) mientras el ojo se alinee con la mira del arco y el centro de la diana hasta el instante de liberación de la cuerda. Durante esta fase la intervención muscular es muy crítica para mantener la tensión de la cuerda "constante" aunque los músculos extensores del hombro actúan con un "déficit" neuromecánico que frecuentemente produce una patología por "sobreuso", en los tejidos blandos del hombro, conocida como "impingment" (síndrome de compresión). Por lo tanto, es fundamental la caracterización del esfuerzo físico realizado durante la práctica de tiro con arco tanto para el rendimiento, como para la prevención junto con la "mejora" de la calidad de vida de los usuarios. En este sentido, uno de los



objetivos operativos del proyecto DEPATECH es la caracterización de la intervención neuro-muscular de las extremidades superiores para facilitar el entrenamiento proporcionando a modo de "feedback" en tiempo real una señal acústica respecto al nivel de tensión del arco junto con el registro de la intervención de los músculos implicados en la realización del tiro. Además la información proporcionada por la cadena de medida permitirá además de evaluar la técnica de tiro, cuantificar el nivel de esfuerzo de los tiradores en términos de fuerza, información que podría a su vez ser muy útil para apoyar la planificación de su entrenamiento así como de su rehabilitación.

Por lo tanto se proyecta instrumentar el arco con sensores electromecánicos para medir el nivel de tensión del arco y su orientación espacial respecto a la diana. La innovación consiste en el registro del nivel de tensión del arco asociado a la intervención de cada uno de los músculos que participan, usando electromiografía, simultáneamente con la orientación del arco respecto a la diana, junto con la información asociada la postura adoptada por el sujeto utilizando un sistema de medición de la distribución de la presión en el asiento y respaldo. De modo que, el diseño del software de adquisición y procesamiento de los datos debe permitir el análisis conjunto de las señales obtenidas de todos los transductores incluidos en la "cadena de medida". Este desarrollo tecnológico permitirá, por un lado, obtener por primera vez, información fidedigna asociada a la cinemática y dinámica de la técnica deportiva en el tiro con arco para discapacitados, y por otro lado, simular la dinámica del sistema en distintas condiciones facilitando su uso como "laboratorio" para la evaluación del esfuerzo físico y la planificación del entrenamiento y de la rehabilitación. En este sentido, DEPATECH introduce la ergonomía en el entrenamiento del tiro con arco y otras modalidades de tiro paralímpico contribuyendo basándose en la consideración fundamental de que la variabilidad humana es el primer factor que se tiene que tener en cuenta en el diseño de las ayudas técnicas a personas con discapacidad, al tener en cuenta que para los deportistas con discapacidad la postura que adoptan durante el tiro con arco dependen no solo de las condiciones específicas de la modalidad deportiva que practican sino también de las características funcionales asociadas a su discapacidad.

### 3. OBTENCIÓN DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN:

a) Entidad: Universidad de Extremadura — Servicio de Gestión y Transferencia de Resultados de la Investigación.

b) Domicilio, Localidad, Código Postal y Teléfono:

Avda. de Elvas, s/n., Edificio "Guadiana", Badajoz — 06006 Tfno. 924 289342.

c) Pr. Kostas Gianikellis

Laboratorio de Biomecánica del Movimiento Humano y Ergonomía.

Facultad Ciencias del Deporte.

Avda. de la Universidad s/n.

10003 Cáceres (Extremadura).

Email: [kgiannik@unex.es](mailto:kgiannik@unex.es)

Teléfono: +34 927 257460, ext: 57840.

Fax: +34 927 257461.



#### 4. REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL PROPONENTE:

Fabricantes y desarrolladores de tecnología que pueda cubrir la demanda de tecnología innovadora.

#### 5. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS TÉCNICAS DE TECNOLOGÍA INNOVADORA PARA CUBRIR LA NECESIDAD DETECTADA:

a) Fecha límite: Hasta las 14:00 horas del decimoquinto día (no sábado) contado a partir del siguiente al de la publicación del presente Anuncio en el Diario Oficial de Extremadura o Perfil del Contratante.

b) Contenido de las propuestas:

- Presentación de la entidad proponente.
- Datos de contacto para consultas.
- Capacidades de innovación de la entidad.
- Productos innovadores lanzados al mercado en los últimos 3 años.
- Memoria técnica sobre la solución a proponer para cubrir la demanda.
- Grado de desarrollo de la misma.
- Necesidades de subcontratación para su desarrollo.
- Plazo estimado de entrega de la misma en caso de celebrarse la compra.
- Presupuesto estimativo de desarrollo de la solución propuesta.

c) Lugar de presentación:

- 1) Entidad: Universidad de Extremadura — Registros Centrales.
- 2) Domicilio: Edificio Rectorado, avda. de Elvas, s/n., en Badajoz y plaza de Caldereros, s/n., en Cáceres.
- 3) Localidad y código postal: Badajoz 06006 y Cáceres 10003.

#### 6. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS:

- a) Entidad: Universidad de Extremadura.
- b) Mesa de Expertos de la UEx.

Badajoz, a 4 de noviembre de 2014. El Gerente, LUCIANO CORDERO SAAVEDRA.

• • •