

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO E
INSTALACIÓN DE UN EQUIPO DE SECUENCIACIÓN DE ALTO RENDIMIENTO
(NGS) BASADO EN QUÍMICA DE SECUENCIACIÓN POS SÍNTESIS (SBS).**

EXPTE. FIB SE 07/2014

FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE CÓRDOBA

CÓRDOBA, 1 DE AGOSTO DE 2014

INDICE

1. OBJETO DEL CONTRATO.	3
2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.	3
3. GARANTÍA Y SERVICIO TÉCNICO.	4
4. FORMACIÓN.	5
5. PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN.	5
6. MEJORAS.	6
7. DOCUMENTACIÓN A APORTAR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	6
8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.	7
9. FORMA DE PAGO.	7

1. OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto de este pliego es definir las características técnicas para la contratación del suministro e instalación de un equipo de secuenciación de alto rendimiento (NGS) basado en química de secuenciación por síntesis (SBS).

Esta contratación puede ser susceptible de ser financiado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Se establecen las especificaciones técnicas mínimas para un secuenciador de mesa de alto rendimiento (NGS). El equipo permitirá que los investigadores puedan pasar de las muestras a los datos de forma rápida. Para ello se requiere un equipo que integre amplificación, secuenciación y análisis de datos en un solo instrumento, con el fin de facilitar un flujo de trabajo integrado, sencillo y simple. El equipo debe de ser compatible con kits y química de eficacia probada para asegurar la máxima precisión de los datos y los mínimos tiempos de procesamiento.

Tendrá las siguientes características:

- Un único instrumento integrado que ocupe menos de 0,18 metros cuadrados de espacio en la mesa de trabajo y capaz de llevar a cabo la amplificación clónica, la secuenciación y el análisis de datos, sin necesidad de ningún sistema de amplificación auxiliar dedicado ni ninguna infraestructura informática o de TI.
- Incluirá un ordenador de control del instrumento integrado en el secuenciador con CPU de núcleo cuádruple con 16 GB de memoria RAM para el control del instrumento, el procesamiento de las imágenes, la ejecución del alineamiento y la llamada de variantes.
- Se contará con el soporte técnico del suministrador para la realización de todos los diseños de oligos y reactivos sin que el investigador deba usar un tercero.
- Preparación de muestras: Compatible con kits de preparación de muestras de forma rápida y fácil para la secuenciación de ADN (lecturas individuales o “paired-end” y “mate-pair”), ARN (ARN total, ARNm, ARN pequeño y ARNm en cadenas), selectiva (exoma humano, panel de cáncer, personalizada), ChIP, multiplexado de muestras. Entrada de muestras reducida (1 ng-1 µg para muestras de ADN y ADN modificado con bisulfito, 5-10 ng de ADN para aplicaciones de ChIP-Seq, 0,1-4 µg de ARN total o 10-400 ng de ARNm para secuenciación de ARN).
- Secuenciación: Amplificación isotérmica de fase sólida para la producción de grupos de matrices clónicas de molécula única, realizada directamente en el instrumento. Sin necesidad de realizar PCR de emulsión ni usar equipos adicionales.
- Química de secuenciación por síntesis con terminadores reversibles y una polimerasa de ADN altamente eficiente que permita la secuenciación “paired-end”. Totalmente optimizada y altamente multiplexada para la resecuenciación selectiva que haga posible

preparar > 147 000 amplicones en un solo día y llamar a variantes en > 147 000 amplicones en dos días con un equipo de laboratorio estándar. Secuenciación de amplicones de longitud variable que abarque de cientos a miles de pares de bases.

- Generación de datos: Contará con más de 15 Gb de rendimiento, que permita la secuenciación multiplexada de genomas víricos y bacterianos en un único experimento. Más de 25 millones de lecturas por experimento de lectura individual. Capacidad “paired-end” completamente automatizada y sin intervención del usuario, compatible con hasta longitudes de lectura de 2×300 bp.
- Software: Dispondrá de una interfaz gráfica de usuario, sin interfaz de línea de comandos. No será necesario contar con conocimientos bioinformáticos para generar datos biológicamente significativos. Exportará informes sencillos y fáciles de leer suministrados de manera automática. Los archivos de salida se importarán fácilmente a software de terceros. Los Informes serán visualizables en entornos Windows, Mac o Linux. No será necesario utilizar hardware informático separado. Analizará datos automatizado mediante BWA/GATK o Eland/Starling opcional para la alineación y llamadas de variantes. Formatos de archivo estándar de salida compatibles con la mayoría de los software de terceros (fastq, bam, vcf, texto (csv, tsv). Posibilidad de carga de los datos a la nube al final del experimento para eliminar operaciones manuales de transferencia de datos y disponer de espacio de gestión, archivo, análisis y uso compartido de datos in situ sin necesidad de ordenadores dedicados exclusivamente a realizar análisis.

3. GARANTÍA Y SERVICIO TÉCNICO.

La garantía mínima será de dos años e incluirá, como mínimo, el coste relativo a mano de obra, piezas y desplazamiento. El cómputo de la garantía empezará una vez finalizado el objeto del contrato (suministro, instalación y formación del personal) a la entera satisfacción del órgano de contratación.

Adicionalmente el adjudicatario deberá:

1. Disponer de Servicio Técnico en Andalucía o atención por personal técnico cualificado.
2. Dar soporte y mantenimiento en un periodo máximo de 72 horas desde que se comunique una avería por parte del adjudicatario.
3. Reparar las averías normales y rutinarias comunicadas en un periodo inferior a 72 horas.
4. Comprometerse al suministro de piezas y componentes de repuesto, en un plazo no superior a 48 horas desde la visita del técnico. La disponibilidad de repuestos deberá asegurarse por un mínimo de 10 años desde la finalización del periodo de garantía.
5. En los casos de emergencia o graves averías que requieran de tiempos superiores de reparación, el adjudicatario se comprometerá a notificarlo al responsable del centro, determinando las causas y estableciendo un nuevo plazo. En los supuestos en que los equipos no se puedan reparar “in situ” y sea preciso su traslado fuera del centro, el adjudicatario se compromete a dejar en el centro uno de las mismas características a petición del órgano contratante y en coordinación con el adjudicatario.

6. De manera general, mientras dure el periodo de garantía, cubrir todos los aspectos del mantenimiento del aparato, de los que se enumeran a modo de ejemplo, pero sin carácter limitativo: reparaciones, incidencias, revisiones periódicas, calibraciones, suministro de piezas y componentes, puestas a punto, controles de calidad y demás requisitos necesarios para el óptimo funcionamiento de los equipos objeto del contrato.
7. Realizar operaciones de mantenimiento preventivo al menos durante los años de garantía, en concreto las tareas de revisión de equipos y sustitución de piezas, de acuerdo con los protocolos del fabricante del equipamiento, incluyendo desplazamientos, mano de obra y piezas. Se realizará, al menos, una visita de mantenimiento preventivo al año.

4. FORMACIÓN.

En su propuesta, el licitador expondrá claramente las características y las actuaciones a realizar respecto a la formación del personal. El adjudicatario se responsabilizará de la formación necesaria para que el personal designado por el órgano contratante se familiarice y utilice correctamente tanto el equipamiento científico como los programas informáticos incluidos cuando proceda.

Dicha formación será impartida en el lugar y las fechas que establezca el órgano contratante.

Además, se requiere un compromiso de formación continuada, en caso necesario, para asegurar una actualización al máximo nivel de los conocimientos y novedades tecnológicas que en este terreno se producen constantemente y puedan permitir el máximo rendimiento al equipo.

5. PLAZO DE ENTREGA E INSTALACIÓN.

El plazo de entrega e instalación será de un máximo de 30 días naturales desde la fecha de formalización del contrato.

Quedarán incluidas en el objeto del presente contrato todas las operaciones complementarias al suministro objeto de este contrato. Quedan por tanto incluidas también:

- Transporte, carga y descarga, así como operaciones de embalaje y desembalaje, y medios auxiliares necesarios hasta el interior del edificio.
- Montaje e instalación de los mismos en el interior del edificio necesaria para su adecuado uso, en las condiciones que se establecen en el presente pliego.
- Ayudas de albañilería, obra civil e instalación para las unidades que puedan precisar de las mismas.
- Trabajos y elementos auxiliares complementarios que requiera su puesta en servicio, considerando la unidad terminada una vez probado su funcionamiento.
- Recogida de cajas, embalajes, plásticos y, en general, cualquier material sobrante que se origine en su montaje y posterior tratamiento selectivo de residuos.

- Trabajos y elementos auxiliares complementarios que requiera su puesta en servicio y una vez probado su funcionamiento.
- Instrucciones de funcionamiento y certificados de garantía.

6. MEJORAS.

Los licitadores podrán ofertar mejoras sobre la base de los artículos relacionados que mejoren las características, cualidades y prestaciones, siempre que éstas no supongan una alteración sustancial de los productos objeto de la presente contratación, elementos adicionales a los especificados en el presente pliego y todas aquellas características que optimicen la utilización del suministro, sin superar el presupuesto.

Se valorarán positivamente las siguientes mejoras:

- Dotación de una unidad de fluorímetro compatible con el equipo ofertado.

Además el licitador podrá presentar cuantas mejoras considere oportunas aparte de las citadas anteriormente y que son objeto de valoración en el cuadro de criterios de adjudicación reflejados en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

7. DOCUMENTACIÓN A APORTAR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

En su propuesta, el licitador expondrá claramente las características técnicas del bien ofertado, las actuaciones a realizar para el transporte del equipo, su instalación, puesta en funcionamiento y formación del personal, así como los plazos para que el suministro esté instalado y disponible para su uso.

Tal y como se expone en el Pliego de Cláusulas Administrativas “se incluirá toda la documentación necesaria para interpretar la memoria técnica presentada y que soporten los comentarios contenidos en la misma. En este sentido, se entregará una hoja resumen en la que se especifique, en el mismo orden y detalle que figura en el Pliego de Prescripciones Técnicas, el cumplimiento o no de cada una de las especificaciones técnicas solicitadas, indicando en su caso, la referencia a la página exacta de la memoria técnica y/o catálogo en el que se puede comprobar el desarrollo de la misma.”

El suministro incluye el material auxiliar que facilite la optimización de uso de los equipos y todas aquellas prestaciones necesarias para la puesta en marcha del equipamiento objeto del presente pliego.

El equipamiento adjudicado deberá entregarse en la siguiente dirección:

Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC)
Edif. IMIBIC- Avda. Menéndez Pidal, s/n.
14004 Córdoba.

Además, el mismo tendrá que ser ubicado en el espacio físico comunicado previamente por el órgano contratante dentro de las instalaciones.

8. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.

El valor estimado del contrato es de OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS (83.831,00.-€) IVA no incluido.

9. FORMA DE PAGO.

El abono del precio precisa de la presentación en el registro del órgano contratante de la factura correspondiente, con la copia del acta de conformidad firmada por el órgano contratante, siendo el mismo mediante transferencia bancaria según las normas de tesorería de la Fundación para la Investigación Biomédica de Córdoba.

Córdoba, 1 de agosto de 2014

Fdo. José Miguel Guzmán de Damas
Director Gerente