



INFORME/MEMORIA JUSTIFICATIVA

ROBOT PIPETeadOR PARA LA UNIDAD DE GENÓMICA.

a) Justificación de la necesidad referente a la adquisición.

En el ámbito de la biología molecular y la genómica, la preparación de librerías es un paso crucial en la secuenciación de ADN y ARN. La precisión y reproducibilidad de este proceso son fundamentales para obtener resultados fiables y de alta calidad. Actualmente, el uso de técnicas manuales de pipeteo puede introducir errores, variabilidad en las muestras y aumentar el tiempo de trabajo. Por ello, se hace imprescindible la adquisición de un robot pipeteador que optimice este proceso.

b) Análisis de la aportación de la mejora asistencial. Evidencia científica.

Los robots pipeteadores tienen un gran impacto en los laboratorios clínicos. La implementación de este equipo permitirá mejorar significativamente la eficiencia del laboratorio mediante los siguientes beneficios:

1. Precisión y exactitud mejoradas: Los sistemas automatizados minimizan los errores humanos, asegurando volúmenes exactos de reactivos y muestras.
2. Reducción del riesgo de contaminación: Los equipos automatizados trabajan en condiciones controladas y reducen la manipulación manual, disminuyendo así el riesgo de contaminación cruzada.
3. Aumento en la capacidad de procesamiento: La automatización permite procesar múltiples muestras de manera simultánea, reduciendo los tiempos de trabajo y aumentando la capacidad operativa del laboratorio.
4. Mayor reproducibilidad y fiabilidad: Al estandarizar el proceso de pipeteo, los resultados obtenidos son más consistentes, lo que mejora la calidad y fiabilidad de los datos.
5. Optimización del uso de reactivos: La automatización permite una dosificación más precisa de los reactivos, reduciendo desperdicios y optimizando costos.

Estos beneficios combinados resultan en una mejora significativa en la atención al paciente, demostrando que la implementación de equipos automatizados en laboratorios clínicos puede contribuir directamente a una asistencia médica más rápida y precisa.

c) Evaluación objetiva del beneficio del paciente.

La implementación de un robot pipeteador en el Hospital Gregorio Marañón ofrece beneficios objetivos para los pacientes al reducir significativamente el tiempo de diagnóstico, permitiendo tratamientos más rápidos y efectivos. Además, mejora la precisión y confiabilidad de los resultados al minimizar el error humano, lo que garantiza diagnósticos más exactos y seguros.

La capacidad de manejar grandes volúmenes de muestras es crucial en centralización de pruebas, y la optimización de recursos permite un uso más eficiente del personal y equipos. Todo esto contribuye a una mayor satisfacción del paciente y mejores resultados de salud.

d) Definición de la tecnología sanitaria y su implementación.

Características:

Se requiere que el equipo adquirido permita la automatización de la preparación de librerías utilizadas en el laboratorio.

El robot debe permitir automatizar las diversas etapas del procesamiento de muestras. Dispersar las muestras y reactivos de forma precisa, asegurando las cantidades correctas en cada pocillo.

Debe incluir un sistema de desinfección de superficies con luz ultravioleta que elimine las sustancias no deseadas, mejorando la pureza de las muestras. Sistemas de incubación controlada, que permitan mantener las muestras a temperaturas específicas durante el tiempo necesario para que la reacción química se desarrolle correctamente.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: 0927112779753784307060



e) Cronograma y Plazo de ejecución.

En el plazo de 30 días a partir de la fecha de la firma del contrato se tiene previsto el suministro del equipo. No será necesario realizar ningún tipo de acondicionamiento. El periodo de formación se estima en dos días.

f) Memoria Económica.

En aplicación del Artículo 101 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, para determinar el valor estimado del contrato de suministro de un robot pipeteador, se ha tenido en cuenta los precios habituales de mercado actualizados.

Por otro lado, el precio del equipamiento licitado viene determinado también por la propia configuración del equipo, accesorios y las técnicas incluidas, etc... Por tanto, tomando como referencia los precios de referencia de mercado, tales como los contenidos en el procedimiento CS/9999/1101159011/25/PA, así como las prestaciones y configuración específica del equipamiento, se determina un valor estimado del contrato de 142.999,00 euros, para el suministro de un robot pipeteador.

g) Estudio Coste Eficiencia con el impacto económico en los capítulos I- II.

No tiene impacto en el capítulo I. El coste previsto en el capítulo II para el equipo es del 7 % del valor de adquisición IVA incluido, a partir del segundo año de su entrega o finalización del plazo de garantía ofertado.

h) Motivación técnica de la inversión nueva o de reposición. (Innovación, ciclo de vida, reparación no rentable, obsolescencia...)

La adquisición de un robot pipeteador representa una inversión estratégica que optimizará los procesos del laboratorio, mejorará la calidad de los resultados y reducirá los tiempos de procesamiento. Esto permitirá no solo incrementar la eficiencia del trabajo, sino también fortalecer la competitividad y capacidad de respuesta en el ámbito de la genómica y biología molecular. En laboratorio dispone de un equipo similar, pero la demanda exponencial de pruebas genéticas requiere de la adquisición de otro equipo, para el correcto funcionamiento del laboratorio.

i) Relación de los servicios/suministros que se derivan de la adquisición, detallando el concepto y su valor económico. (Contrato de mantenimiento, repuestos originales, suministros exclusivos...) según corresponda.

Su adquisición conllevará su inclusión en contrato de mantenimiento después de la salida de garantía. El coste previsto de mantenimiento es un máximo del 7% del valor de adquisición, a partir del segundo año de su entrega. La adquisición del equipamiento incluye los accesorios necesarios para su uso durante el periodo de garantía.

j) Justificación de la no división en lotes.

Al tener en cuenta las características del equipo, se considera no procede división en lotes al no ser susceptible de utilización o aprovechamiento por separado, constituyendo una unidad funcional.

k) Justificación de la distribución de la puntuación de los criterios de adjudicación

La decisión de establecer un criterio de adjudicación basado en un 50% de precio y un 50% de valoración automática, en lugar de la proporción de 70% precio y 30% valoración automática, se fundamenta en la necesidad de garantizar la adquisición de un equipo que no solo cumpla con los requisitos económicos, sino también con altos estándares de calidad técnica y funcionalidad.

1. Prioridad de la calidad técnica:

El equipo objeto de la licitación tiene un impacto directo en la precisión y confiabilidad de los resultados obtenidos, así como en la eficiencia operativa del proyecto o institución. Por lo tanto, evaluar adecuadamente sus especificaciones técnicas y características funcionales resulta crucial para asegurar una adquisición efectiva y alineada con las necesidades específicas.

2. Minimización del riesgo de adquisiciones inadecuadas:

La ponderación del 50% en la valoración técnica permite una evaluación más detallada de factores como la durabilidad, capacidad tecnológica, facilidad de uso, soporte técnico y mantenimiento. Esto





minimiza el riesgo de adquirir un equipo económico pero inadecuado para las tareas previstas, lo que podría generar costos adicionales a mediano y largo plazo.

3. Innovación y tecnología avanzada:

Al equilibrar el peso entre el precio y la valoración técnica, se fomenta la competencia basada no solo en el costo, sino también en la innovación y calidad de los equipos ofertados. Esto es particularmente relevante en sectores donde el avance tecnológico es continuo y acelerado.

4. Transparencia y equidad en la competencia:

La ponderación igualitaria entre precio y valoración automática facilita una competencia justa entre proveedores, evitando una adjudicación basada exclusivamente en el menor costo, lo que podría derivar en una reducción de la calidad y capacidad técnica del equipo.

En conclusión, la proporción 50% precio y 50% valoración automática se ajusta a las características específicas del equipo a adquirir, garantizando no solo una inversión eficiente, sino también una correcta adecuación técnica y funcional, alineada con los objetivos estratégicos y operativos de la Unidad

l) Justificación de la elección del procedimiento de licitación

Se propone la licitación a través de un Procedimiento Abierto Simplificado con el fin de garantizar la máxima transparencia, de forma que cualquier proveedor que cumpla los requisitos requeridos pueda presentar una oferta. Esto fomenta la competencia lo cual conllevará unos precios de adjudicación más bajos para el Hospital. El procedimiento elegido incrementará la posibilidad de recibir propuestas ventajosas técnicamente para el Hospital.

Basándonos en el valor estimado para esta contratación, y siguiendo en todo caso, para su cálculo, lo estipulado en el art. 101 de la LCSP 9/2017, se considera más adecuado elegir el Procedimiento Abierto simplificado con pluralidad de criterios.

m) Justificación de los los criterios de solvencia técnica o profesional, y económica y financiera:

Dada la naturaleza y objeto del contrato, se han considerado más adecuado la exigencia de los siguientes medios:

A) Solvencia económica. Art. 87.1.a LCSP.

El requisito de presentación de un volumen de anual de negocios evita la adjudicación a empresas que no puedan ejecutar el contrato por falta de recursos financieros.

B) Solvencia técnica o profesional. Art. 89.1.a LCSP.

El requisito de presentación de tres certificados de ejecución durante los tres últimos años permite verificar la experiencia previa en proyectos similares. Para empresas con antigüedad inferior a 3 años se requiere personal cualificado y acreditado por el fabricante.

n) Justificación de las condiciones especiales de ejecución

Para la mejora de los valores medioambientales y una gestión racional de los recursos naturales, el licitador presentará un compromiso de mantener o mejorar los valores medioambientales que pueden verse afectados por la ejecución del contrato, en este sentido, la empresa adjudicataria se debe comprometer a utilizar un embalaje reciclable. Y a la retirada de los mismos hasta el punto de reciclaje. Esto permite un ahorro de costes de eliminación de residuos a la administración y un impacto ambiental positivo al conseguir disminuir los embalajes no reciclables o biodegradables.

o) Justificación de los criterios de valoración técnica

- *Que el equipo ofertado permita el procesamiento de 8, 12, 16, 24, o 32 muestras de manera simultánea, se valora con 14 puntos.*

Justificación del criterio: Número de muestras incluidas en las tandas de procesamiento habitual del laboratorio.

La posibilidad de procesar distintos números de muestras (8 a 32) en una sola corrida ofrece gran flexibilidad operativa, permitiendo al laboratorio adaptarse fácilmente a la demanda variable sin necesidad de esperar a completar un número fijo de muestras para iniciar el proceso.





Esta capacidad permite mejor aprovechamiento de reactivos, tiempo de máquina y personal, ya que se puede ajustar el número de muestras a procesar según la necesidad del día, sin incurrir en desperdicio de insumos o tiempos muertos.

La opción de trabajar con rangos de muestras crecientes (de 8 hasta 32) permite que el equipo sea útil tanto para laboratorios de bajo volumen como para centros con alta carga de trabajo, adaptándose al crecimiento del laboratorio o a distintos volúmenes.

En contextos como diagnóstico molecular, oncología o secuenciación de genes, contar con esta capacidad multiformato facilita el procesamiento de paneles dirigidos, exomas clínicos u otras aplicaciones, sin la necesidad de reagrupar muestras.

- *Que la empresa proporciona protocolos validados en el equipo, para la preparación de librerías de exoma completo, exoma clínico, paneles dirigidos, paneles de genes empleados en el campo de los tumores sólidos a partir de muestras ADN extraído de tejido paraafinado, se valora con 19 puntos.*

Justificación del criterio: Protocolos de uso rutinario en el laboratorio y actualmente disponibles en otros robots que hay en el laboratorio

El uso de protocolos validados asegura que los procedimientos de preparación de librerías se han optimizado y probado para producir resultados consistentes, reproducibles y de alta calidad. Esto es fundamental en el contexto clínico y oncológico, donde la precisión diagnóstica es crítica.

Al estar validados específicamente en el equipo disponible, se minimizan los errores técnicos y se maximiza el rendimiento, asegurando una eficiencia óptima en la captura y secuenciación de las regiones de interés, ya sea a nivel de exoma completo, clínico o panel dirigido.

El ADN extraído de tejido paraafinado (FFPE) suele estar degradado o fragmentado. Los protocolos validados incluyen pasos de control de calidad y adaptaciones específicas para FFPE, lo que permite una preparación confiable de librerías incluso a partir de muestras comprometidas.

El uso de protocolos validados y estandarizados favorece el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales (como CLIA, ISO 15189, CAP), lo cual es especialmente relevante si los resultados van a utilizarse con fines clínicos o diagnósticos.

- *Que el equipo tiene el termociclador integrado en la plataforma, se valora con 14 puntos.*

Justificación del criterio: Reduce el tiempo de mano de obra por parte del personal técnico del laboratorio.

La integración del termociclador en la plataforma permite realizar etapas críticas como la amplificación por PCR directamente en el equipo, reduciendo la necesidad de intervención manual y facilitando la automatización completa del proceso de preparación de librerías o ensayos moleculares.

Al no requerir transferencias manuales entre equipos (por ejemplo, de una estación de pipeteo a un termociclador externo), se reduce significativamente el riesgo de contaminación cruzada y de errores técnicos, mejorando la calidad de los resultados.

Eficiencia operativa: La integración permite ahorrar tiempo y recursos humanos, ya que el proceso puede ejecutarse de forma continua sin pausas ni intervención del operador, lo cual es ideal para laboratorios con alto volumen de muestras o que buscan eficiencia en su flujo de trabajo.

Al estar el termociclador calibrado e integrado en el mismo sistema, se asegura una mayor uniformidad entre experimentos, ya que se eliminan variables asociadas a diferencias entre equipos o a la manipulación humana

LA SUBDIRECTORA MÉDICA
DE SERVICIOS CENTRALES

EL SUBDIRECTOR
DE INGENIERÍA

