



Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR)

NÚM. EXPEDIENTE: 2025-012 SECUENCIACIÓN HUMAN WHOLE EXOME SEQUENCING (HWES) (AC23_1/00009)

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
CONTRATACIÓN NO ARMONIZADA – PROCEDIMIENTO ABIERTO**

SERVICIO DE SECUENCIACIÓN “HUMAN WHOLE EXOME SEQUENCING” A CARGO DEL PROYECTO AC23_1/00009, DESTINADO AL GRUPO DE TUMORES GASTROINTESTINALES Y ENDOCRINOS SUPERIORES DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL HEBRON (VHIR).



Proyecto AC23_1/00009, financiado por el Instituto de Salud Carlos III y por la Unión Europea Next Generation EU/PRTR

Cláusula 1. Objeto de la licitación.

El objeto del presente procedimiento de licitación es la contratación del servicio de secuenciación Human Whole Exome Sequencing (hWES) a cargo del Proyecto AC23_1/00009 titulado “*Determinantes inmunológicos sistémicos de evolución tumoral y respuesta terapéutica en cáncer de páncreas con mutaciones en BRC*”, a cargo del Grupo de Tumores Gastrointestinales y Endocrinos superiores de la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR), financiado por el Instituto de Salud Carlos III y por la Unión Europea Next Generation EU/PRTR.

El objetivo es el estudio de la fracción inmunológica de muestras sanguíneas y de tejido tumoral de pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas con mutaciones en BRC mediante Whole Exome Sequencing (WES) que permite identificar mutaciones en los exones (las regiones codificantes de los genes) de los pacientes. Este tipo de secuenciación es esencial para comprender mejor las alteraciones genéticas asociadas al cáncer y para potencialmente desarrollar tratamientos personalizados o estrategias terapéuticas más efectivas.

El servicio de secuenciación avanzada no puede llevarse a cabo en las propias instalaciones ya que no se dispone del equipamiento necesario, por lo que han de subcontratarse a un proveedor externo. El servicio de secuenciación avanzada Human Whole Exome Sequencing (hWES) objeto de la contratación no pueden dividirse en lotes puesto que el equipamiento empleado para realizar dicho estudio es común a todos ellos. Por ese motivo es necesario un único proveedor para todas las técnicas y requerimientos.

Como se detalla a continuación, la prestación de los servicios consistirá en el control de calidad del ADN, la preparación de librerías y secuenciación de todas las regiones codificantes de proteínas del genoma humano, sin análisis bioinformático.

A lo largo del presente pliego se describen concretamente las tareas incluidas dentro del objeto de este contrato, así como el alcance del servicio propuesto.

Cláusula 2. Presupuesto máximo de licitación y valor estimado del contrato.

En este procedimiento de licitación, el valor estimado y el presupuesto máximo no coinciden.

El presupuesto máximo de licitación, correspondiente a la duración del servicio, asciende a la suma de “**CINCUENTA MIL EUROS**” (50.000,00 €) al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es “**DIEZ MIL QUINIENTOS EUROS**” (10.500,00 €), la suma total asciende a “**SESENTA MIL QUINIENTOS EUROS**” (60.500,00 €).

El tipo de muestras que se estudiarán serán:

1. Muestras de ADN genómico extraído de capas leucocitarias para secuenciar a una profundidad de 100X. El número estimativo de muestras serán 34.
2. Muestras de ADN genómico extraído de tejido fijado con formalina y embebido en parafina (FFPE) para secuenciar a una profundidad de 200X. El número estimativo de muestras serán 136.

En ningún caso la estimación del volumen de muestras será vinculante.

Por lo tanto, el presupuesto (sin IVA) total máximo para cada unidad de servicio a realizar será de:

1.hWES

Descripción	Unidad	Precio/unidad
hWES Twist 2.0 (Illumina NovaSeq X Plus PE150, Library preparation, Sequencing (10 Gb, 100X), Data QC)	muestra	193,00 € (*)
hWES Twist 2.0 (Illumina NovaSeq X Plus PE150, Library preparation, Sequencing (20 Gb, 200X)15, Data QC)	muestra	257,00 € (*)

**Precios que el licitador podrá mejorar en su OFERTA ECONÓMICA – [SOBRE C.](#)*

Para esta licitación, se ha estimado el importe base teniendo en cuenta el histórico de los servicios de secuenciación requeridos en otros Proyectos, y en base al precio del mercado.

En el presente supuesto, el valor estimado para esta licitación será de **“CINCUENTA MIL EUROS” (50.000,00 €)**, al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es de **“DIEZ MIL QUINIENTOS EUROS” (10.500,00 €)**, la suma total asciende a **“SESENTA MIL QUINIENTOS EUROS” (60.500,00 €)**.

Concepto	Importe
Presupuesto base de licitación total	50.000,00 euros
Posibles modificaciones	0,00 euros
Posibles prórrogas	0,00 euros
Total	50.000,00 euros

En ningún caso la estimación del volumen en la prestación del servicio será vinculante, el VHIR abonará las facturas del servicio realmente prestado, detallando en la factura los números de albaranes debidamente firmados.

*** El servicio ha de cumplir con todos los requerimientos legales en el momento de la contratación, y durante toda la vigencia del contrato.

Cláusula 3. Duración del contrato.

La duración del presente contrato de servicios coincidirá con la vigencia del proyecto anteriormente indicado, que es hasta el **31 de diciembre de 2026**, fecha de finalización del Proyecto AC23_1/00009.

El servicio comenzará a partir del día siguiente de la formalización del contrato.

No obstante, si este proyecto se encontrase, por alguna de las razones que ahora no se pueden prever, sujeto a la solicitud de una posible prórroga, la fecha de finalización será susceptible a ser ampliada, como máximo la que sea finalmente autorizada.

Cláusula 4. Características técnicas del servicio.

Especificaciones técnicas para la secuenciación y entrega de informes de resultados incluidos en el presupuesto:

1. hWES

a) Control de calidad de la muestra

- Se realizará un control de calidad de la muestra basado en la determinación del perfil de tamaño del ADN utilizando Agilent 5400 o una plataforma similar.
- La cuantificación se llevará a cabo mediante un sistema fluorométrico, como Qubit o un sistema similar.
- Informe de laboratorio con las métricas de calidad

b) Preparación de librerías

- El ADN genómico se fragmentará de manera aleatoria en fragmentos cortos de tamaño entre 180-280 pb.
- Los fragmentos obtenidos serán reparados en los extremos, se les añadirá una cola A y luego se ligarán con adaptadores.
- Los fragmentos con adaptadores serán amplificados por PCR, seleccionados por tamaño y purificados.
- Las librerías preparadas serán hibridadas en el tampón con sondas marcadas con biotina y se utilizarán beads magnéticas con estreptavidina para capturar los exones de los genes.
- Posteriormente, los fragmentos no hibridados serán eliminados y las sondas serán digeridas.
- Las librerías capturadas serán enriquecidas por amplificación PCR.

c) Secuenciación

- La secuenciación se realizará empleando una plataforma de Illumina, NovaSeq X Plus, con lecturas de 2x150 pb y garantizando una cobertura mínima igual o superior a 100X en el caso de las muestras de ADN extraído de capas leucocitarias o 200X en el caso de las muestras de ADN extraído de muestras FFPE.

d) Entrega de archivos y de informes de control de calidad de la secuenciación

- Un informe que detalla las métricas de calidad y datos crudos (archivos FASTQ).
- Transferencia de datos + informe metadata.
- Los archivos obtenidos durante el proceso de secuenciación en formato "fastq". Dichos archivos estarán disponibles para su descarga en un portal sin cargos adicionales durante un periodo mínimo de 1 mes.
- Un informe de resultados incluyendo cobertura obtenida.

e) Tiempo de entrega de resultados

- El plazo de entrega de los resultados será de 10 semanas a partir de la recepción de las muestras.

2. El adjudicatario debe disponer de un sistema de identificación de las muestras enviadas a secuenciar que garantice la trazabilidad del proceso.

3. La empresa/institución adjudicataria ha de prestar soporte a la resolución de incidencias técnicas y de pedidos, así como de dudas y consultas sobre el servicio/resultados, de manera telefónica o vía correo electrónico, con un tiempo de respuesta inferior a 1 día en horario laborable (de 9 a 17h, de lunes a viernes).

4. El adjudicatario debe ser el prestador directo del servicio objeto principal de esta licitación, **no siendo posible su subcontratación a terceras empresas en ningún caso.**

Cláusula 5ª. Ubicación y Horario de prestación del servicio.

Ubicación de ejecución de servicio: En las instalaciones de la empresa adjudicataria.

Horario de ejecución de servicio: De lunes a viernes de 9 a 17h.

Cláusula 6ª. Facturación y pago.

Según la Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el Sector Público, en su artículo 4. *“Todos los proveedores que hayan librado bienes o prestado servicio a la administración pública podrán expedir y remitir factura electrónica. En todo caso, estarán obligadas al uso de la factura electrónica y a la presentación a través del punto general de entrada que corresponda...”*.

La empresa adjudicataria facturará de manera electrónica los servicios efectivamente realizados. Los códigos DIR3 para poder emitir la factura son los siguientes:

DIR3	OFICINA CONTABLE	DIR3	ÓRGANO GESTOR	DIR3	UNIDAD TRAMITADORA
A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)	A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)	A09006467	Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron-Institut de Recerca (HUVH IR)

En caso de que la emisión de la factura electrónica no sea viable por razones excepcionales, el contratista facturará cada prestación de servicios a través de su factura correspondiente, las cuales tendrán que ser enviadas a la siguiente dirección de correo electrónico: factures@vhir.org.

Se emitirá factura cada vez que se haga el servicio de secuenciación. Cada factura emitida deberá detallar el período al que corresponde la misma, el desglosamiento/descripción de los gastos por concepto, así como indicar las referencias **“L-2025-012”**.

Los datos fiscales del VHIR que es necesario que consten en la factura son los siguientes:

FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON - INSTITUT DE RECERCA
CIF: G-60594009
Passeig Vall d'Hebron, 119-129
08035 Barcelona

El pago efectivo de las prestaciones ejecutadas se realizará mediante transferencia bancaria con vencimiento 30 días/ fecha factura.

La entidad contratante realizará el pago de los servicios una vez estos se hayan realizado de manera parcial o total y una vez entrada la factura en su registro.

De acuerdo con este parámetro, no se contempla el pago por adelantado de una parte o de la totalidad del precio del contrato.

En ningún caso el contratista tendrá derecho a la revisión de precios por ningún concepto.

El VHIR únicamente abonará al adjudicatario los servicios efectivamente prestados, sin que, en ningún caso, el VHIR esté obligado a agotar el valor estimado del contrato/presupuesto de licitación.

En caso que la factura no se emita acorde a los criterios establecidos y referenciados en el inicio de la presente cláusula, no se procederá al pago de la misma quedando esta retenida hasta que no se indique correctamente los datos solicitados.

En caso de la facturación electrónica esta será rechazada hasta que esta no se indique correctamente los datos solicitados.

Una vez que el contrato acabe, incluidas las prórrogas que se puedan formalizar el VHIR únicamente aceptara facturas emitidas con fecha posterior a la finalización siempre y cuando en el detalle de la misma el periodo de ejecución de las mismas se encuentre dentro del término de la licitación.

En caso de que la factura se emita con posterioridad a la finalización del contrato y atendiendo a lo indicado en el párrafo anterior, el VHIR únicamente abonará facturas que se emitan dentro de los dos (2) meses posteriores a la finalización del mismo.

Cláusula 7ª. Responsable del contrato.

La responsable del contrato es la Dra. Teresa Macarulla, responsable principal del Proyecto AC23_1/00009, a quien le corresponderá básicamente, entre otros, las funciones de gestión y supervisión del servicio contratado, conformar la facturación que emita el servicio seguimiento, control y dictado de las instrucciones necesarias para la buena ejecución del contrato; determinar si la prestación realizada se ajusta a las prescripciones establecidas para su ejecución y cumplimiento y recepción del contrato a su finalización, y dar cumplimiento a las obligaciones asumidas por la Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR) en este contrato.

Cláusula 8ª. Confidencialidad, Protección de datos de carácter personal y Propiedad Intelectual e Industrial.

Sin perjuicio del que dispone la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, protección de datos de carácter personal y de confidencialidad, la empresa que resulte adjudicataria del presente procedimiento de licitación se comprometerá expresamente, a no dar la información y/o datos proporcionados por el VHIR, o cualquier uso no previsto en el presente Pliego, y/o expresamente autorizado por el Jefe de la Unidad asignado.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación, tendrá que hacer extensivas a los empleados que adscriba al servicio, las

obligaciones contenidas y asumidas por la empresa adjudicataria, en referencia a la confidencialidad, propiedad intelectual y protección de datos, en particular las relativas al secreto, la reserva y confidencialidad de toda la información que en virtud del servicio pueda tener conocimiento.

Se entenderán cedidos en exclusiva a favor del VHIR en todo el mundo, para el tiempo máximo establecido en las leyes y/o tratados internacionales vigentes que resulten de aplicación y para su explotación a través de cualquier formato y/o modalidad de explotación, todos los derechos, incluidos los de explotación sobre cualquier descubrimiento, invención, creación, obra, procedimiento, idea, técnica, dibujo, diseño, imagen o cualquier otro derecho de propiedad intelectual o industrial generado, planteado o adquirido como consecuencia de la tarea desarrollada por la empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación (en adelante, "Propiedad Intelectual y/o Industrial"), y que deriven directa o indirectamente de la relación entre VHIR y la empresa adjudicataria por el contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación se obliga a informar al VHIR de cualquier descubrimiento, creación, invento, idea o cualquier otro elemento que constituya o sea susceptible de constituir un derecho de Propiedad Industrial y/o Intelectual y que desarrolle parcial o totalmente durante la vigencia del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

En el supuesto de que la empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación descubriera o desarrollará cualquier creación de propiedad intelectual o industrial, se entenderá que el mencionado descubrimiento o desarrollo constituye información confidencial del VHIR.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación se obliga a firmar todos aquellos documentos públicos y/o privados que sean necesarios, a libre discreción del VHIR, para permitir la acreditación de la titularidad del VHIR o la adecuada protección de los referidos derechos de Propiedad Intelectual y/o Industrial a favor de la misma o de cualquier tercero designado por este.

La empresa adjudicataria del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación autoriza al VHIR para la transformación, modificación, publicación, comunicación pública y explotación por cualquier medio de las obras que desarrolle como consecuencia de la ejecución del contrato que se derive del presente procedimiento de licitación.

Cláusula 9ª. Criterios de Valoración.

Para la valoración de las propuestas de licitación y la determinación de la más ventajosa económicamente, se atenderá a los siguientes criterios y porcentajes de ponderación:

1. Criterios evaluables mediante fórmulas automáticas	Máximo 70 puntos
• Oferta económica	Máximo 30 puntos
• Criterios de evaluación automáticos	Máximo 40 puntos
2. Criterios evaluables mediante juicio de valor	Máximo 30 puntos

9.1 Criterios evaluables con fórmulas automáticas.....Máximo 70 puntos.

OFERTA ECONÓMICA.....Hasta 30 puntos.

Se valorará de forma automática, de conformidad con la fórmula siguiente:

$$Pv = \left[1 - \left(\frac{Ov - Om}{IL} \right) x \left(\frac{1}{VP} \right) \right] x P$$

P_v = Puntuación de la oferta a Valorar

P = Puntos criterio económico

O_m = Oferta Mejor

O_v = Oferta a Valorar

IL = Importe de Licitación

VP = Valor de ponderación = 1

**Si después de haber aplicado la fórmula automática a una oferta presentada, el valor resultante es negativo, se le asignarán directamente cero (0) puntos de la parte económica.*

P(N) = 0.

Funcionamiento para llegar a la aplicación de la fórmula:

- 1) Se aplicará la fórmula indicada en este apartado a cada uno de los conceptos que se encuentran referenciados en la tabla del Anexo núm. 1 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- 2) Se sumarán los resultados de la aplicación de la fórmula en cada uno de los precios referenciados y este número se dividirá por la cantidad de conceptos totales, para así obtener la puntuación de la oferta económica.

OFERTA DE EVALUACIÓN AUTOMÁTICOS.....Hasta 40 puntos.

Los licitadores marcarán los criterios de evaluación automáticos en el Anexo núm. 1 del PCAP que deberán aportar en el **Sobre C**:

- La posibilidad de transporte de las muestras desde VHIR hasta la empresa adjudicada en un plazo inferior a las 24h, con seguimiento 5 puntos

- Entrega de un informe de laboratorio con las métricas de calidad del ADN enviados a secuenciar.....hasta 5 puntos
 - o Entrega hasta máximo 2 semanas..... 5 puntos
 - o Entrega de más de 2 semanas y menos de 4 semanas..... 2,5 puntos
 - o Entrega de más de 4 semanas y menos de 6 semanas 1,80 puntos
 - o Entrega de más de 6 semanas y menos de 8 semanas..... 1,20 puntos
 - o Entrega de más de 8 semanas y menos de 10 semanas..... 0,60 puntos
- Disposición de un sistema seguro de transferencia de datos con informe metadata a través de un servidor propio y que los datos puedan estar disponibles en el servidor durante 1 mes.....5 puntos
- Posibilidad de descargar los datos desde un sistema operativo basado en Linux con el comando wget 5 puntos
- Protocolo optimizado para muestras FFPE y aplicaciones clínicas..... 5 puntos
Se valorará positivamente la utilización de kits especialmente diseñados para muestras de baja integridad, como ADN extraído de muestras FFPE.
- Disponer del certificado ISO 9001:2015 o equivalente..... 5 puntos
Las empresas licitadoras deberán aportar en el **Sobre C** el correspondiente certificado vigente conforme dispone de la ISO 9001:2015 o equivalente.
- Disponer del certificado ISO 17025:2017 o equivalente..... 5 puntos
Las empresas licitadoras deberán aportar en el **Sobre C** el correspondiente certificado vigente conforme dispone de la ISO 17025:2017 o equivalente.
- Laboratorio europeo..... 5 puntos
Se valorará positivamente que las instalaciones de la empresa adjudicataria donde serán procesadas las muestras se encuentren en territorio europeo. Esto asegura un envío rápido y una recepción ágil de las muestras. También garantiza un sistema con la adecuada protección de datos.

9.2 Criterios evaluables mediante juicios de valor.....Máximo 30 puntos.

Los criterios que a continuación se indicaran, se evaluarán mediante juicios de valores y se aplicarán al contenido del **Sobre B**:

Se valorará la proposición técnica en relación a los criterios sometidos a juicio de valor, de acuerdo con los valores numéricos establecidos para cada criterio y sub-criterio en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y posteriormente se ordenarán las diferentes propuestas valoradas en orden decreciente, y se aplicará la fórmula siguiente para obtener la puntuación,

$$P_{op} = P \times \frac{VT_{op}}{VT_{mv}}$$

P_{op} = Puntuación de la oferta a Puntuar

P = Puntuación del criterio

VT_{op} = Valoración Técnica de la Oferta que se Puntúa

VT_{mv} = Valoración Técnica de la oferta Mejor Valorada

Memoria sobre las especificaciones y características técnicas del servicio.....hasta 15 puntos

La empresa licitadora deberá aportar una memoria que incluya lo siguiente:

Las especificaciones y características técnicas del servicio de hWES, que especifique: volumen requerido de ADN, cómo se realizarán los controles de calidad del ADN, los kits de captura, cobertura, secuenciador y las métricas de calidad de los datos crudos.

Se valorará la claridad del informe y especificaciones técnicas de los pasos a dar en el protocolo.

Se valorará positivamente la posibilidad de asociar otros protocolos a las mismas muestras si fuese necesario, como por ejemplo la capacidad de usar las mismas librerías generadas para aumentar la cobertura de lectura si fuera necesario.

Memoria sobre la prestación del servicio.....hasta 15 puntos

La empresa licitadora deberá aportar una memoria que incluya lo siguiente:

- Plan de trabajo y organización durante la prestación del servicio que incluya los tiempos de entrega de los resultados de la secuenciación.....Hasta 5 puntos
- El sistema de identificación de muestras y trazabilidad del proceso y del sistema de reposición de muestras..... Hasta 5 puntos
- El plan de soporte para la resolución de incidencias técnicas, pedidos y dudas y consultas sobre el servicio y los resultados.....Hasta 5 puntos

Con la finalidad de aplicar la fórmula que marca la Directiva 1/2020 d'Aplicació de Fórmules de Valoració i Puntuació de les Proposicions Econòmica i Tècnica, el umbral por cada criterio y subcriterio que se propone valorar y posteriormente puntuar, es el siguiente:

- Memoria sobre las especificaciones y características técnicas del servicio (7,5 puntos)
- Memoria sobre la prestación del servicio

- Plan de trabajo y organización durante la prestación del servicio que incluya los tiempos de entrega de los resultados de la secuenciación (2,5 puntos)
- El sistema de identificación de muestras y trazabilidad del proceso y del sistema de reposición de muestras (2,5 puntos)
- El plan de soporte para la resolución de incidencias técnicas, pedidos y dudas y consultas sobre el servicio y los resultados (2,5 puntos)

Así pues, existen dos opciones posibles respecto la función de este umbral según si ninguno de las ofertas lo supera (opción 1) o al menos una de las ofertas técnicas lo supera (opción 2).

Opción 1 - Si ninguna valoración de las ofertas supera el umbral de valoración mínimo, todas obtienen como puntuación el valor obtenido en la fase de valoración y ninguno queda excluida de la licitación.

Opción 2- Si alguna valoración de las ofertas supera el umbral, se puntúan todas las ofertas y ninguna empresa queda excluida de la fase de puntuación, ni tampoco de la licitación.

En caso de que solo se presente una empresa licitadora al procedimiento de licitación, la fórmula presentada en los aspectos técnicos no será aplicable por esta, será suficiente con los resultados obtenidos después de realizar la valoración subjetiva por parte del responsable

NOTA IMPORTANTE: Para poder ser adjudicatario, será necesario que como mínimo el licitador obtenga **quince (15) puntos** en la propuesta relativa a los criterios cuantificables segundos juicios de valor. En caso contrario será excluido.

Barcelona, a 08 de abril de 2025

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

Sra. Montserrat Giménez Prous

Gerente

Fundació Hospital Universitari Vall Hebron – Institut de Recerca (VHIR)