



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

NÚM. EXPEDIENTE: 2026-015 MODELO DE RIESGO EMBOLISMO (PI24/00333)

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

SERVICIO DE CREACIÓN DE UN MODELO DE RIESGO DE EMBOLISMO PARA EL PROYECTO PI24/00333, DESTINADO AL GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ICTUS DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON – INSTITUT DE RECERCA (VHIR).



Proyecto "PI24/00333", financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y cofinanciado por la Unión Europea.

Cláusula 1ª. Objeto de la licitación.

El objeto del presente procedimiento es el desarrollo de un modelo predictivo de riesgo de embolismo en pacientes con ictus que reciben tratamiento anticoagulante destinado al Grupo de investigación de Ictus de la Fundació Hospital Universitari Vall d'Hebron – Institut de Recerca (VHIR), destinado al proyecto PI24/00333 titulado “*ESCALA DE RIESGO DE ICTUS EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR Y ANTICOAGULANTES ORALES DIRECTOS*”, financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y cofinanciado por la Unión Europea.

Los pacientes con fibrilación auricular pueden sufrir un ictus isquémico a pesar de tomar tratamiento anticoagulante (ACOD). Actualmente no existen herramientas de estratificación de riesgo validadas para evaluar el riesgo individual de embolismo a pesar de ACOD. En los últimos años, las herramientas basadas en aprendizaje automático (machine learning, ML) han demostrado eficacia para identificar poblaciones a riesgo para la predicción de enfermedades cardiovasculares. Se pretende crear un modelo que pueda integrar tanto los factores de riesgo clínicos como otros factores relevantes relevancia para el cumplimiento terapéutico modelo empleando nuevos sistemas de análisis estadístico en grandes bases de datos poblacionales. Siendo un modelo validado y por tanto explicable.

No se considera conveniente la división del objeto del contrato en lotes dadas las características técnicas y organizativas del servicio requerido. La división en lotes supondría hacer la ejecución del contrato excesivamente complicada y onerosa desde el punto de vista técnico, y que la necesidad de coordinar a los diferentes contratistas para los diversos lotes podría comportar el riesgo de socavar la adecuada ejecución del contrato.

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

En este procedimiento de licitación, el valor estimado y el presupuesto máximo coinciden.

El presupuesto máximo de licitación, correspondiente a la duración del servicio, asciende a la suma de “**DIECINUEVE MIL OCHENTA EUROS**” (19.080,00 €) al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es de “**CUATRO MIL SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS**” (4.006,80 €), la suma total asciende a “**VEINTITRÉS MIL OCHENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS**” (23.086,80 €).

Por lo tanto, el presupuesto total máximo se desglosa en los siguientes precios:

- **11.450,00 € (*)** (IVA no incluido) para el servicio relativo la definición del problema de investigación (incluyendo sesiones de alineación médico-tecnológica), curación,

limpieza y manipulación de datos (preprocesamiento de datos), análisis exploratorio de datos: (patrones, tendencias, relaciones) y análisis descriptivo.

- **7.630,00 € (*)** (IVA no incluido): para el servicio relativo a la creación de modelos: (regresión logística, Cox, RF), validación y refinamiento del modelo e informe de resultados (metodología y soporte para la justificación de resultados).

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

El presupuesto base de licitación se realiza en base a una estimación, en ningún caso esta estimación del volumen en la prestación del servicio será vinculante, el VHIR abonará las facturas del servicio unitario realmente prestado.

El costo del servicio se ha determinado teniendo en cuenta la facturación de servicios para otros proyectos similares

El valor estimado para esta licitación será de **“VEINTIDÓS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS” (22.896,00 €)**, al que, si se le suma el importe correspondiente al IVA, que es de **“CUATRO MIL OCHOCIENTOS OCHO EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS” (4.808,16 €)**, la suma total asciende a **“VEINTISIETE MIL SETECIENTOS CUATRO EUROS CON DIECISÉIS CÉNTIMOS” (27.704,16 €)**.

Concepto	Importe (sin IVA)
Presupuesto base de licitación total	19.080,00 euros
Posibles modificaciones	3.816,00 euros
Posibles prórrogas	0,00 euros
Total	22.896,00 euros

Se establece de acuerdo con el artículo 204 de la Ley 9/2017 la posibilidad de modificar el contrato al alza, y hasta un 20% del presupuesto total máximo de licitación. Importe que será retribuido a la empresa del mismo modo y bajo las mismas condiciones que regule el presente pliego, previa presentación por parte del adjudicatario de la factura.

Las causas de modificación del contrato pueden ser las siguientes:

- Dificultades de acceso a la base de datos poblacional.
- Necesidad de uso de herramientas estadísticas adicionales.
- Requerimiento de reunión adicionales para el manejo de datos.
- Adición de variables de bases de datos complementarias.

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

Cláusula 3ª. Duración del contrato.

La duración del presente contrato de servicios coincidirá con la vigencia del proyecto anteriormente indicado, por lo tanto, finalizará en fecha **31 de diciembre de 2027**, coincidiendo con la fecha de finalización del periodo de análisis de datos del Proyecto PI24/00333 titulado “*ESCALA DE RIESGO DE ICTUS EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR Y ANTICOAGULANTES ORALES DIRECTOS*”, financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y cofinanciado por la Unión Europea.

El servicio comenzará a partir del día siguiente de la formalización del contrato. Se entenderá formalizado el contrato a fecha de la última firma digital.

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 4ª. Características técnicas del servicio.

Es necesario crear un modelo que pueda integrar tanto los factores de riesgo clínicos como otros factores relevantes relevancia para el cumplimiento terapéutico modelo empleando nuevos sistemas de análisis estadístico en grandes bases de datos poblacionales. Que permita abordar la integración de múltiples variables complejas, pero a la vez siendo explicable.

Para elaborar la escala de riesgo de embolismo en pacientes con FA que siguen ACOD, se creará un modelo estadístico de riesgo a partir de una extracción de datos generados por el programa PADRIS (Programa de Análisis de Datos para la Investigación y la Innovación en Salud) de la Agencia Catalana de Calidad y Evaluación en Salud (AQUAS). Este modelo será validado mediante la realización de un estudio observacional prospectivo.

Especificaciones técnicas para la prestación del servicio:

1. Tipo de modelo y enfoque metodológico

- Desarrollo de modelos de basados en *machine learning*, *deep learning*, *modelos estadísticos* (por ejemplo: regresión logística, random forest, redes neuronales, modelos de supervivencia, cox, etc.). aplicadas a datos clínicos estructurados y no estructurados que permitan la estratificación de pacientes y la predicción de embolismo a través de una escala de riesgo
- Benchmarking entre varios modelos y comparación entre ellos
- Justificación del algoritmo elegido
- Capacidad de explicar las variables que más contribuyen al riesgo (modelos interpretables o con técnicas de interpretabilidad como SHAP o LIME o con explicabilidad estadística).

2. Datos y procesamiento

- Integración de datos clínicos anonimizados de pacientes con ictus anticoagulados (historial médico, tratamientos, resultados de laboratorio, etc.).
- Limpieza, normalización y validación de los datos.
- Cumplimiento del RGPD y normativa de protección de datos.

3. Validación de los modelos

- Validación cruzada interna y externa.
- Evaluación del rendimiento mediante métricas como AUC-ROC, sensibilidad, especificidad, precisión y valor predictivo negativo.
- Comparación con modelos existentes si los hubiera.

4. Creación de una escala de riesgo para estratificación de pacientes con riesgo de embolismo con el modelo escogido (según performance, necesidades clínicas y explicabilidad)

5. Interfaz y usabilidad

- Desarrollo de una interfaz gráfica para profesionales sanitarios que permita visualizar el riesgo individual y recomendaciones de seguimiento.
- Posibilidad de integración con sistemas de historia clínica electrónica (HCE).

6. Documentación y reproducibilidad

- Entrega del código fuente (preferiblemente en python, aunque otros idiomas pueden ser aceptados) documentado y adherencia a buenas prácticas de desarrollo
- Manual de uso y guía técnica de los modelos.
- Informe técnico con resultados, limitaciones y recomendaciones dentro del plazo estipulado del contrato. La empresa adjudicataria deberá entregar el primer informe provisional a los seis (6) meses desde el inicio del contrato para que el mismo pueda ser revisado por el responsable del contrato.

7. Impacto y seguimiento

- Propuesta de indicadores para evaluar el impacto de los modelos en la reducción de ictus y costes sanitarios.
- Plan de seguimiento y mejora continua del modelo tras su implementación.

Reuniones seguimiento

La empresa adjudicataria deberá reunirse con el responsable del contrato cada 15 días para realizar reuniones de seguimiento. La periodicidad de estas reuniones puede modificarse a discreción de las necesidades del responsable del contrato, el cual informará previamente a la adjudicataria de la periodicidad de las reuniones futuras a concertar.

Medios humanos para la ejecución del servicio:

La empresa adjudicataria para desarrollar el servicio deberá tener los siguientes perfiles profesionales:

- Científico de datos
- Desarrollador de software/interfaz gráfica
- Coordinador del equipo

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

Ubicación:

El adjudicatario prestará el servicio en sus instalaciones. Para el acceso a las bases de datos se habilitará un acceso cifrado para su manejo online. Para más información (<https://aquas.gencat.cat/ca/detall/article/padris#qui-pot-tenir-acces-a-les-dades-i-condicions-necessariesper-fer-ho>).

Horario:

El horario en que se realizará la prestación del servicio será el horario habitual de la empresa adjudicataria.

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)

La manera de facturar será mediante dos pagos en relación a los entregables previstos. Concretamente:

- a) El primer pago corresponderá cuando finalice el servicio relativo a la definición del problema de investigación (incluyendo sesiones de alineación médico-tecnológica), curación, limpieza y manipulación de datos (preprocesamiento de datos), análisis exploratorio de datos: (patrones, tendencias, relaciones) y análisis descriptivo.

- b) El segundo pago corresponderá cuando finalice el servicio relativo a la creación de modelos: (regresión logística, Cox, RF), validación y refinamiento del modelo e informe de resultados (metodología y soporte para la justificación de resultados).

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 al finalizar el primer bloque de entregables y una segunda una vez se haya completado el segundo bloque de entregables. 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 2026-015**”.

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
NIF: G-60594009
Passeig Vall d'Hebron, 119-129
08035 Barcelona

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 indiquen correctamente los datos solicitados.

Una vez que el contrato acabe, incluidas las prórrogas que se puedan formalizar el VHIR únicamente aceptará 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.

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.

Cláusula 7ª. Responsable del contrato.

La responsable del contrato es la Dr. Jorge Pagola Pérez Blanca, responsable de la Unidad del grupo de investigación en Ictus del VHIR e Investigador Principal del Proyecto PI24/00333 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 la Cap de la Unidad asignada.

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 80 puntos
- Oferta económica	Máximo 20 puntos
- Criterios de evaluación automáticos	Máximo 60 puntos
2. Criterios evaluables mediante juicio de valor	Máximo 20 puntos

9.1 Criterios evaluables con fórmulas automáticas.....Máximo 80 puntos.

OFERTA ECONÓMICA.....Hasta 20 puntos.

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

$$P_v = \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{IL} \right) \times \left(\frac{1}{VP} \right) \right] \times P$$

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 n.º 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 60 puntos

1. Equipo profesional para la ejecución del servicio hasta 10 puntos
 - a. El equipo profesional destinado a la ejecución de este servicio tiene experiencia en el desarrollo de modelos predictivos en el ámbito sanitario..... 4 puntos
 - b. El equipo profesional destinado a la ejecución de este servicio tiene experiencia en proyectos del ámbito cardiovascular o neurológico..... 3 puntos
 - c. El equipo profesional destinado a la ejecución de este servicio participa o ha participado en proyectos de investigación con resultados publicados o validados clínicamente..... 3 puntos
2. Disposición de protocolos de anonimización, trazabilidad y custodia segura de datos sensibles..... 4 puntos
3. Disponer del certificado ISO 27001 (Sistemas de gestión de la seguridad de la información), vigente mientras dure la ejecución del presente contrato, o Esquema Nacional de Seguridad (ENS)..... 3 puntos
Las empresas licitadoras deberán aportar los certificados ISO 27001 o Esquema Nacional de Seguridad (ENS) vigentes en el **Sobre núm. 3** para acreditar este criterio automático.
En caso que se renueven los certificados ISO o similares durante la ejecución del contrato la empresa deberá aportar la actualización correspondiente.

4. Disponer del certificado certificación ISO 9001 (sistema de gestión de calidad) o ISO 42001, vigentes mientras dure la ejecución del presente contrato..... 3 puntos
Las empresas licitadoras deberán aportar los certificados ISO 9001 o ISO 42001 vigentes en el **Sobre núm. 3** para acreditar este criterio automático.
En caso que se renueven los certificados ISO o similares durante la ejecución del contrato la empresa deberá aportar la actualización correspondiente.
5. Metodología de modelización..... hasta 10 puntos
 - a. Empleo análisis que implican uso combinado de técnicas de estadística clásica (regresión, modelos de supervivencia) y algoritmos de IA supervisada (p. ej., Random Forest, XGBoost, redes neuronales)4 puntos
 - b. Aplicación de procedimientos de validación interna y externa..... 3 puntos
 - c. Uso de métricas estándar para evaluar el rendimiento, tales como: AUC, Brier score, sensibilidad, especificidad..... 3 puntos
6. Validación clínica y estándares científicos: la empresa licitadora utiliza protocolos para mostrar resultados basados en guías internacionales: TRIPOD, STROBE o CONSORT-AI..... 5 puntos
7. Infraestructura tecnológica y trazabilidad del desarrollo..... hasta 10 puntos
 - a. Uso de entornos reproducibles para mostrar el desarrollo del proyecto (Docker, Git, CI/CD)..... 3 puntos
 - b. Uso de lenguajes y librerías reconocidas (Python, R, scikit-learn, TensorFlow, PyTorch)..... 3 puntos
 - c. Disponer de un Registro completo de versiones, auditoría y documentación técnica..... 4 puntos
8. Implementación de herramientas de interpretabilidad (SHAP, LIME, análisis de importancia de variables).....10 puntos
9. Soporte para integración en sistemas clínicos interoperables (FHIR, HL7, API REST).....5 puntos

9.2 Criterios evaluables mediante **juicios de valor**.....Máximo 20 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 con 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 formula 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

Oferta técnica Máximo 20 puntos.

Se valorarán los siguientes aspectos, que deben aparecer detallados en la memoria técnica presentada por la empresa adjudicataria:

1.- Calidad metodológica de la propuesta.....hasta 5 puntos

Se valorará la solidez científica y técnica del enfoque propuesto para el desarrollo del modelo

- Modelos utilizados
- Diversidad de modelos para la minimización de riesgo
- Justificación del modelo elegido
- Estrategia de validación
- Manejo de sesgos y datos faltantes
- Explicabilidad de los modelos

2.- Utilidad clínica del modelo propuesto..... hasta 5 puntos

Se valorará el potencial del modelo para ser aplicado en entornos clínicos reales.

- Claridad en la identificación de la población de riesgo
- Propuesta de medidas de seguimiento
- Aplicabilidad en la práctica médica
- Usabilidad del resultado y interfaz usuario

3.- Plan de implementación y sostenibilidad..... hasta 5 puntos

Se evaluará la viabilidad de la puesta en marcha del modelo y su mantenimiento a largo plazo.

- Cronograma detallado
- Estrategia de actualización del modelo
- Propuesta de formación a profesionales
- Mantenimiento del código fuente y posibilidad de poner en producción el modelo y actualizarlo con más datos

4.- Innovación y valor añadido..... hasta 5 puntos

Se valorarán elementos innovadores que mejoren la eficacia o eficiencia del modelo.

- Uso de tecnologías emergentes
- Propuesta de visualización de resultados en un dashboard

- Integración con sistemas existentes

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:

- Calidad metodológica de la propuesta (hasta 2,5 puntos)
- Utilidad clínica del modelo propuesto (hasta 2,5 puntos)
- Plan de implementación y sostenibilidad (hasta 2,5 puntos)
- Innovación y valor añadido (hasta 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 diez (10) puntos** en la propuesta relativa a los criterios cuantificables segundos juicios de valor. En caso contrario será excluido.

Barcelona, a 25 de marzo de 2026

ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

Sra. Montserrat Giménez Prous

Gerente

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