

# PLIEGO TÉCNICO - MÓDULO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL HENKO para el Proyecto HENKO NET (Programa Interreg SUDOE, Código del Proyecto: S1/4.5/Eo091)

---

**Expediente:** PSH-BASE-2024-001

**Presupuesto Base:** 60.000,00 €

**Plazo de Ejecución:** 6 meses desarrollo + 2 meses piloto

**Modalidad:** Tramitación ordinaria

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene por objeto el **desarrollo, implementación y despliegue piloto de un módulo de inteligencia artificial (IA)** complementario a la Plataforma de Coordinación Sociosanitaria HENKO. El módulo proporcionará capacidades de cribado temprano de necesidades en cuidados paliativos, síntesis inteligente de información clínica y un asistente conversacional empático para pacientes, familias y profesionales. La solución deberá integrarse con la plataforma base mediante APIs REST, soportar visualización y contenidos en español, francés y portugués, y priorizar un impacto social inmediato, sin requerir rediseños estructurales de la arquitectura existente. Además, el módulo deberá estar preparado para **interoperar con otras plataformas sociosanitarias externas**, garantizando conectividad técnica, escalabilidad y cumplimiento normativo en entornos distribuidos.

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La tecnología de IA aplicada a los cuidados paliativos puede mejorar la continuidad asistencial y la coordinación sociosanitaria, reduciendo tiempos administrativos y facilitando la detección temprana de necesidades. Este proyecto persigue validar un (Producto Mínimo Viable) MVP funcional que aporte valor en el corto plazo, manteniendo una base arquitectónica preparada para evoluciones futuras y asegurando el cumplimiento normativo y la supervisión humana en las decisiones críticas.

## 3. REQUISITOS TÉCNICOS Y FUNCIONALES MÍNIMOS

Los siguientes requisitos mínimos describen el núcleo funcional esperado. El adjudicatario podrá proponer variantes siempre que se mantenga la finalidad perseguida.

#### RTFM-IA-01 Sistema de Screening IA y Detección Temprana

El sistema deberá implementar instrumentos de cribado automatizado validados en cuidados paliativos, capaces de procesar texto básico procedente de informes clínicos y notas de enfermería para calcular puntuaciones y generar recomendaciones de escalado dirigidas a los profesionales. Además, deberá incluir un panel explicativo sencillo que muestre los principales factores que contribuyen a cada decisión, garantizando la transparencia del proceso, y someterse a una validación clínica realizada por un grupo estructurado de profesionales que incluya, como mínimo, un médico paliativista, personal de enfermería y un trabajador social.

#### RTFM-IA-02 Motor de Síntesis Inteligente de Información Clínica

El sistema deberá generar resúmenes clínicos automáticos adaptados al rol del usuario (diferentes perfiles) utilizando modelos de procesamiento de lenguaje natural (NLP) preentrenados con plantillas específicas para cada perfil. Además, deberá extraer información relevante de historiales clínicos estructurados, asegurando en todo momento la preservación de la información crítica en todos los casos.

#### RTFM-IA-03 Asistente Conversacional Empático

El sistema deberá incorporar un chatbot especializado en cuidados paliativos, basado en una base de conocimiento validada, que ofrezca respuestas predefinidas para preguntas frecuentes sobre síntomas y autocuidados, y que cuente con capacidades de triaje básico para escalar automáticamente los casos complejos a profesionales. Además, deberá garantizar el registro y la trazabilidad de las interacciones relevantes dentro de la plataforma base, asegurando la continuidad y la seguridad en la comunicación.

#### RTFM-IA-04 APIs e Integración con la Plataforma Base

El sistema deberá ofrecer APIs REST completamente documentadas conforme a OpenAPI 3.0, incluyendo ejemplos funcionales, y disponer de endpoints específicos para las funcionalidades de screening, síntesis y chatbot, con un mecanismo de autenticación compatible con la plataforma HENKO. Asimismo, deberá incorporar webhooks básicos para notificaciones asíncronas y mantener logs estructurados que permitan la auditoría, garantizando la trazabilidad de las operaciones. Desde el primer hito, se deberá contar con un perfil mínimo de APIs disponible, ya sea mediante un sandbox o un entorno de prueba con datos sintéticos, que facilite la integración temprana y las pruebas funcionales.

#### RTFM-IA-05 Cumplimiento Normativo y Gobernanza del Modelo

El sistema deberá garantizar la conformidad esencial con la normativa europea aplicable a la inteligencia artificial en salud, incorporando un sistema de gestión de

riesgos, la documentación técnica mínima requerida y la supervisión humana en todas las decisiones críticas. Asimismo, deberá asegurar la protección de los datos sanitarios mediante cifrado tanto en tránsito como en reposo, control de acceso granular y mecanismos de auditoría, además de incluir una evaluación básica de sesgos y el registro de todas las decisiones críticas. En caso de que el módulo influya directamente en el tratamiento, se exigirá un plan de conformidad por fases para el cumplimiento del Reglamento MDR, asegurando la trazabilidad y la adecuación normativa en cada etapa.

#### RTFM-IA-06 Soporte Multiidioma y Adaptación Cultural

El sistema deberá ofrecer una interfaz y contenidos completos en español, francés y portugués, garantizando que la experiencia de uso sea coherente en los tres idiomas. Para el contenido generado por la IA, se aplicará un proceso de **traducción automática validada**, complementado con una revisión clínica que asegure la correcta interpretación de la terminología crítica. Asimismo, se deberá contemplar una adaptación cultural básica en los mensajes y materiales educativos, de manera que resulten comprensibles y adecuados para los diferentes contextos socioculturales de los usuarios.

## 4. REQUISITOS FUNCIONALES VALORABLES (RTFV-IA)

Las funcionalidades siguientes no son obligatorias, pero aportan valor añadido (máximo 100 puntos)

#### RTFV-IA-01 Explicabilidad Avanzada y Visualizaciones (20 puntos)

Se valorará que el sistema ofrezca visualizaciones claras de los factores que influyen en las decisiones, como gráficos de contribución y explicaciones locales, así como la posibilidad de realizar simulaciones sencillas tipo “what-if” que permitan a los profesionales explorar escenarios alternativos y comprender mejor el impacto de las recomendaciones generadas por la IA.

#### RTFV-IA-02 Validación Clínica Multiperfil y Multipaís (20 puntos)

Se valorará que el sistema cuente con un comité de validación compuesto por diferentes perfiles, y que además incorpore representación de al menos dos países para garantizar la diversidad en la evaluación. Asimismo, se espera que la validación se realice mediante casos de prueba estructurados y que se lleve a cabo una revisión cruzada para asegurar la consistencia y la fiabilidad de los resultados.

#### RTFV-IA-03 Integración IoMT y Análisis Longitudinal (20 puntos)

Se valorará que el sistema disponga de conectores preparados para la integración con sensores y la incorporación de cuestionarios PROMs y PREMs, permitiendo la

captura continua de datos relevantes. Asimismo, se considerará un valor añadido la capacidad de realizar análisis longitudinales de tendencias y generar alertas automáticas ante la detección de posibles deterioros en el estado del paciente, contribuyendo así a una atención proactiva y personalizada.

#### RTFV-IA-04 Accesibilidad y Diseño Centrado en el Usuario Vulnerable (20 puntos)

Se valorará que el sistema cumpla con estándares reforzados de accesibilidad digital, como WCAG 2.1 en nivel AA o superior, e incorpore un diseño centrado en las necesidades de personas mayores o con discapacidad. Esto incluye navegación simplificada, opciones de alto contraste, modo nocturno y pruebas de usabilidad realizadas con usuarios reales, asegurando que la solución sea inclusiva y fácil de utilizar por perfiles vulnerables

#### RTFV-IA-05 Privacidad Avanzada y Aprendizaje Federado (20 puntos)

Se considerará un valor añadido que el sistema implemente mecanismos avanzados para preservar la privacidad, incluyendo estrategias de aprendizaje federado que permitan entrenar y actualizar modelos sin compartir datos sensibles. Asimismo, deberá garantizar la trazabilidad completa de las versiones de los modelos y de los conjuntos de datos utilizados, asegurando transparencia y control en todo el ciclo de vida del sistema.

## 5. REQUISITOS TÉCNICOS GENERALES

Además de las funcionalidades específicas, existen requisitos transversales (RTG) de obligado cumplimiento, relacionados con la seguridad, la interoperabilidad y la protección de datos.

#### RTG-IA-01 Seguridad y Privacidad

El sistema deberá garantizar la seguridad y la protección de la información mediante cifrado extremo a extremo, control de acceso granular integrado con la plataforma base y mecanismos de auditoría para todas las acciones y decisiones. Además, deberá contar con procedimientos claros para la notificación de brechas de seguridad y aplicar principios de minimización de datos en todo el ciclo de vida del sistema.

#### RTG-IA-02 Interoperabilidad

La solución deberá estar diseñada con una arquitectura modular preparada para microservicios y contenedorización, asegurando la escalabilidad y la facilidad de integración. Asimismo, deberá ofrecer APIs REST completamente documentadas, mantener logs estructurados y disponer de webhooks que permitan la comunicación asíncrona con otros sistemas.

### RTG-IA-03 Calidad y Validación

El sistema deberá incorporar una matriz de riesgos algorítmicos y mecanismos para la monitorización continua de la deriva de los modelos, así como realizar pruebas exhaustivas de rendimiento, seguridad y usabilidad. Además, se deberán documentar métricas de validación como precisión, recall y F1-score, garantizando la transparencia y la fiabilidad del comportamiento del sistema.

### RTG-IA-05 Protección de Datos y Consentimientos

El sistema deberá gestionar consentimientos informados de manera granular y registrar automáticamente todas las actividades de tratamiento, en alineación con la plataforma base. También deberá asegurar la anonimización verificable de los datos utilizados en procesos de entrenamiento y pruebas, cumpliendo con la normativa vigente en materia de protección de datos.

## 6. FORMACIÓN Y SOPORTE

El adjudicatario proporcionará formación operativa en español para profesionales sociosanitarios (mínimo una sesión online) y materiales por perfil de usuario. Se ofrecerá soporte técnico durante el piloto (en inglés), con tiempos de respuesta adecuados a criticidad.

- Manuales y guías (al menos en inglés) por perfiles de usuario
- Formación para profesionales sociosanitarios (mínimo 1 sesión online en inglés).
- Soporte técnico en inglés durante el piloto.

## 7. CRONOGRAMA

El proyecto se desarrollará en una fase de desarrollo/validación y una fase de piloto integrado, con entregas intermedias y documentación completa.

### 7.1 Cronograma General

Fecha	Milestone	Descripción
03/11/2025	INICIO	Inicio de trabajos: arquitectura, datasets anonimizados y APIs básicas
18/12/2025	HITO 1	Screening y síntesis operativos en entorno de pruebas; perfil mínimo de APIs (sandbox)
02/02/2026	HITO 2	Asistente conversacional operativo, integración completa con la plataforma base, seguridad y cumplimiento

30/06/2026	HITO 3	Piloto integrado, evaluación de resultados y entrega final
------------	--------	------------------------------------------------------------

## 7.2 Desglose Detallado de Hitos

### HITO 1 - Diciembre 2025 (Mes 2)

Componente	Entregable	Estado Objetivo
RTFM-IA-01	Sistema de screening	Operativo en entorno de prueba
RTFM-IA-02	Sistema de síntesis	Operativo en entorno de prueba
APIs	Documentación técnica	APIs mínimas documentadas (OpenAPI 3.0)
Validación	Evaluación clínica	Validación clínica inicial con comité reducido

### HITO 2 - Febrero 2026 (Mes 4)

Componente	Entregable	Estado Objetivo
RTFM-IA-03	Asistente conversacional	Operativo
Integración	Plataforma base	Integración completa
Seguridad	Medidas de protección	Implementadas y validadas
Formación	Materiales educativos	Preparados y documentados

### HITO 3 - Junio 2026 (Mes 8)

Componente	Entregable	Estado Objetivo
Piloto	Entorno real	Piloto integrado operativo
Soporte	Asistencia técnica	Soporte durante piloto
Evaluación	Análisis de resultados	Evaluación completa
Documentación	Informe final	Resultados y recomendaciones

## 7.3 Entregables

### Documentación técnica y de cumplimiento

- Especificación OpenAPI
- Manual de integración

- Documentación de seguridad y privacidad
- Matriz de riesgos algorítmicos
- Plan de gestión y actualización de modelos
- Evidencia de auditoría

### **Resultados del piloto**

- Métricas de rendimiento y adopción
- Casos de uso documentados
- Análisis de impacto
- Dataset anonimizado para validación técnica

## **8. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación se basará en la valoración de la oferta técnica (65%) y la oferta económica (35%).

La oferta técnica será evaluada por: cumplimiento de requisitos mínimos (eliminador), funcionalidades valorables (RTFV-IA), experiencia en IA en salud y cuidados paliativos o geriatría, y calidad del plan de implementación y validación.

La oferta económica desglosará desarrollo, licenciamiento, soporte y formación, y deberá ser clara en alcance y escalabilidad del piloto.

## **9. PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

Las entidades licitadoras presentarán dos documentos diferenciados: oferta técnica y oferta económica. La oferta técnica describirá la solución propuesta y su metodología de implementación, validación y cumplimiento. La oferta económica desglosará costes y condiciones de licenciamiento, soporte y formación, sin superar el presupuesto máximo de 60.000 € (IVA no incluido). El plazo de presentación será de 20 días naturales a partir de la publicación del pliego, con validez mínima de 6 meses para las ofertas.

Las propuestas podrán ser enviadas al correo electrónico [acb@intras.es](mailto:acb@intras.es) o entregadas en la sede de Fundación INTRAS

VALLADOLID 1 de octubre de 2025