

INFORME/MEMORIA JUSTIFICATIVA

CINCO VIDEO EEG, 11 ESTACIONES DE REVISIÓN EEG Y UN SERVIDOR DE ALMACENAMIENTO DE REGISTROS EEG.

a) Justificación de la necesidad referente a la adquisición.

El Servicio de Neurofisiología cuenta actualmente con diez equipos de vídeo-EEG distribuidos en función de su aplicación clínica específica: EEG convencional, unidades especiales, estudios de vídeo-EEG de corta duración, polisomnografías y estudios de vídeo-EEG prolongados. La mayor parte de estos equipos acumula una antigüedad superior a diez años, lo que supone una obsolescencia tecnológica significativa que compromete tanto la calidad asistencial como la seguridad del paciente.

Esta situación se ve agravada por el hecho de que dos de los equipos portátiles asignados al bloque quirúrgico se encuentran actualmente fuera de servicio de forma definitiva, reduciendo de manera efectiva la capacidad operativa del Servicio. A ello se añade que la totalidad de los equipos ha resultado incompatible con la integración en la red HIS del Hospital, a pesar de los reiterados intentos técnicos llevados a cabo durante los últimos tres años sin resultado satisfactorio.

Esta falta de conectividad con el sistema de información hospitalario genera riesgos reales en la gestión clínica, particularmente en lo relativo a la identificación de pacientes y la transmisión de informes, con el consiguiente incremento del riesgo de errores asistenciales.

Por todo lo expuesto, la renovación progresiva de estos equipos no constituye únicamente una actualización tecnológica, sino una **necesidad asistencial y de seguridad ineludible**, que permitirá garantizar la integración plena en el ecosistema digital del Hospital, optimizar los flujos de trabajo clínico y asegurar los más altos estándares de calidad y seguridad en la atención a los pacientes

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

La renovación tecnológica propuesta no representa únicamente una actualización de hardware, sino un salto cualitativo en capacidades diagnósticas, integración hospitalaria y seguridad del paciente. Principales áreas de mejora:

1. Integración con el Sistema de Información Hospitalario (HIS/HCE)

Esta es, sin duda, la mejora más crítica en el contexto actual del Servicio. La nueva equipación deberá disponer de integración bidireccional HL7 con sistemas HIS/HCE, lo que permite la identificación automática de pacientes, la recepción de órdenes clínicas y la remisión de informes directamente al historial clínico electrónico, eliminando la gestión manual y los riesgos de error asociados. Los equipos actualmente en uso, Neurofax EEG-1200, han resultado incompatibles con la red HIS del Hospital a pesar de los intentos realizados durante los últimos tres años, lo que constituye por sí solo una razón de peso para su sustitución.

2. Calidad de señal y capacidades de adquisición

Los nuevos amplificadores deben ofrecer una frecuencia de muestreo superior a 8 kHz, y posibilidad de múltiples canales auxiliares para una monitorización integral. Esta capacidad técnica permite registros de mayor resolución temporal, con especial relevancia en la detección de actividad epileptiforme de alta frecuencia (HFO) y en el contexto de estudios prolongados o en UCI.

3. Videovigilancia en alta definición

El sistema incorpora vídeo Full HD sincronizado con alta frecuencia de muestreo, frente a las limitaciones del sistema actual.

4. Herramientas avanzadas de análisis y detección automática

El software deberá incluir herramientas de detección y análisis de eventos de última generación: análisis espectral, análisis de coherencia, EEG de alta densidad, BSR y alertas en tiempo real,



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221246250218075989548**

5. Versatilidad y adaptabilidad clínica

Posibilidad de uso en la cabecera del paciente, con opciones de conectividad tanto USB como en red y compatibilidad con dispositivos de electrocauterio, para su uso en quirófano. La versatilidad debe permitir dar respuesta a distintos escenarios asistenciales del Servicio con el mismo modelo.

6. Seguridad, privacidad y cumplimiento normativo

Incorporación de medidas de seguridad basadas en roles para el cumplimiento de los requisitos GDPR, así como archivado automático de datos configurable, garantizando la trazabilidad de los estudios y la protección de los datos clínicos conforme a la normativa europea de protección de datos (RGPD).

c) Evaluación objetiva del beneficio del paciente.

La renovación de los equipos de vídeo-EEG del Servicio de Neurofisiología tiene un impacto directo y cuantificable sobre la calidad asistencial percibida y la seguridad del paciente.

1. Seguridad del paciente

La obsolescencia de los equipos actuales, con una antigüedad superior a diez años en la mayoría de los casos y dos unidades completamente fuera de servicio, constituye un riesgo asistencial real. El uso de tecnología envejecida incrementa la probabilidad de fallos técnicos durante el registro, con el consiguiente impacto sobre la fiabilidad diagnóstica y la seguridad del paciente monitorizado.

2. Calidad diagnóstica

La mejora en la calidad de la señal adquirida tiene una repercusión directa sobre la precisión diagnóstica. La frecuencia de muestreo superior a 8kHz de los nuevos amplificadores, junto con la incorporación de herramientas avanzadas de análisis automático permitirán identificar patrones que podrían pasar inadvertidos con la tecnología actual.

3. Reducción de tiempos asistenciales

La integración bidireccional HL7 con el sistema HIS del Hospital elimina la necesidad de introducción manual de datos y permite la recepción automática de las órdenes de petición clínica, la identificación inequívoca del paciente y la remisión directa del informe a la historia clínica electrónica. Este flujo de trabajo integrado reduce significativamente los tiempos administrativos asociados a cada exploración, liberando tiempo técnico y facultativo que puede revertirse en una mayor capacidad asistencial.

4. Reducción de errores de identificación y gestión de informes

Uno de los riesgos asistenciales más relevantes asociados a la situación actual es la imposibilidad de integración de los equipos existentes con la red HIS del Hospital, lo que obliga a una gestión manual de la identificación de pacientes y la subida de informes. Este proceso, además de ineficiente, es una fuente documentada de errores de identificación con potencial repercusión clínica. La integración nativa HL7 bidireccional de los nuevos equipos con el sistema de información hospitalario eliminará esta vulnerabilidad, garantizando la trazabilidad completa del estudio desde la petición hasta el informe final, en plena conformidad con los requisitos del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

d) Definición de la tecnología sanitaria y su implementación.

1. Descripción general del sistema

El objeto de la presente adquisición comprende un sistema integrado de equipos neurofisiológicos destinados a la realización de estudios electroencefalográficos en sus distintas modalidades clínicas. La totalidad de los equipos deberán ser compatibles entre sí y operar de forma integrada como un sistema cohesionado, siendo **requisito imprescindible** su plena integración con la plataforma de Historia Clínica Informatizada del Hospital (HCIS).

Todos los equipos deberán funcionar sobre sistema operativo **Windows 11**, instalado en equipos informáticos de última generación, y montados sobre carros de transporte ergonómicos que faciliten su movilidad en el entorno hospitalario.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221246250218075989548**

2. Gestión de informes

El sistema deberá incorporar un módulo de gestión de informes clínicos que permita la elaboración de documentos que incluyan texto libre, recortes de trazado EEG, tablas de resultados y gráficos editables. Dicho módulo deberá ser **plenamente compatible e integrado con el sistema HIS del Hospital**, posibilitando la remisión directa de informes a la historia clínica electrónica del paciente. Este requisito tiene carácter **imprescindible**.

3. Características técnicas comunes de los amplificadores

Todos los amplificadores incluidos en el suministro deberán cumplir, como mínimo, las siguientes especificaciones técnicas:

Parámetro	Especificación mínima
Convertidor A/D	24 bits
Impedancia de entrada	$\geq 1 \text{ G}\Omega$
CMRR (canal referencial)	$\geq 100 \text{ dB}$
CMRR (canal diferencial)	$\geq 110 \text{ dB}$
Ruido intrínseco	$\leq 1,8 \text{ }\mu\text{Vpp}$
Ancho de banda (a muestreo máximo)	0 – 2.200 Hz
Frecuencia máxima de muestreo y almacenamiento por canal	8.192 Hz
Número total de canales	38
— Canales referenciales	24 + 8 programables
— Canales diferenciales	2 + 8 programables
— Canales auxiliares	SpO ₂ , FC, pletismografía, marcador
Conectividad para gorros EEG	Conector integrado 25 DIN Pin

4. Composición del sistema

El suministro comprenderá los siguientes componentes:

- **5 equipos de registro de vídeo-EEG**, con amplificador, sistema de vídeo sincronizado y software de adquisición.
- **11 estaciones de revisión de vídeo-EEG**, para la lectura, análisis e informe de los estudios registrados.
- **1 servidor central** para el almacenamiento, gestión y distribución de los estudios de vídeo-EEG, con capacidad suficiente para dar soporte a la totalidad del sistema.

La oferta deberá incluir la totalidad de los accesorios necesarios para la puesta en funcionamiento total del sistema, sin que quede excluido ningún elemento imprescindible para su operatividad.

5. Implantación y formación

La implantación del sistema se llevará a cabo en un plazo máximo de **60 días naturales** a contar desde la fecha de firma del contrato. El proceso de implantación deberá contemplar, de forma obligatoria, un plan de **formación integral dirigido a todos los profesionales** del Servicio que vayan a hacer uso del mismo, tanto en su vertiente técnica como en la gestión clínica y elaboración de informes, garantizando así la correcta adopción de la tecnología y la continuidad asistencial desde el primer momento.

e) Cronograma y Plazo de ejecución.

En el plazo de 60 días a partir de la fecha de la firma del contrato se tiene previsto el suministro e instalación de los equipos. Su instalación se efectuará en el plazo máximo de una semana. No será



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>
 mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221246250218075989548**

necesario realizar ningún tipo de acondicionamiento. El periodo de formación se estima en una semana.

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 e instalación de diverso equipamiento de neurofisiología tales como equipos de video EEG, estaciones de revisión y almacenamiento, 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 2023000056 del Hospital Universitario Ramón y Cajal (año 2023), así como las prestaciones, se determina un valor estimado del contrato de 169.390,00 euros, para el suministro e instalación del equipamiento licitado según los importes individuales siguientes:

EQUIPO	UNIDADES	VALOR ESTIMADO UNIDAD	VALOR ESTIMADO
VIDEO ECG	5	25.300,00 €	126.500,00 €
UNIDAD DE REVISION DE VIDEO EEG	11	2.540,00 €	27.940,00 €
SERVIDOR ALMACENAMIENTO EEG	1	14.950,00 €	14.950,00 €
			169.390,00 €

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 % (todo riesgo) del valor de adquisición IVA incluido, a partir del tercer año de su instalación 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 presente solicitud de inversión responde a una necesidad de **reposición tecnológica** motivada por la confluencia de varios factores técnicos objetivos que comprometen de forma progresiva e irreversible la operatividad del parque de equipos de vídeo-EEG del Servicio de Neurofisiología.

Obsolescencia tecnológica y fin de ciclo de vida

La mayor parte de los equipos objeto de sustitución supera los diez años de antigüedad, en todos o algunos de sus componentes, ciclo de vida útil estándar en la tecnología médica. Esta antigüedad se traduce en una brecha tecnológica significativa respecto a las prestaciones actuales del mercado: los equipos en uso carecen de capacidades que hoy se consideran estándar asistencial, como la frecuencia de muestreo de alta resolución, la detección automática de eventos epileptiformes, el vídeo sincronizado en alta definición o las herramientas de análisis cuantitativo del EEG. La continuidad en el uso de esta tecnología supone, en la práctica, operar con un estándar diagnóstico inferior al que la evidencia científica actual considera óptimo para la atención de pacientes con patología neurológica compleja.

Equipos fuera de servicio e irreparables

Dos de los diez equipos del Servicio —concretamente los electroencefalógrafos portátiles ubicados en el pabellón quirúrgico— se encuentran actualmente fuera de servicio de forma definitiva. La reparación de estos equipos ha sido descartada por no resultar técnica ni económicamente viable. Esta situación ha supuesto una reducción efectiva e inmediata de la capacidad operativa del Servicio, con impacto directo sobre los pacientes.

Incompatibilidad con la infraestructura digital hospitalaria



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>
 mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221246250218075989548**

Un factor determinante en la motivación de esta inversión es la imposibilidad, técnicamente acreditada, de integrar los equipos actuales en la red HIS del Hospital. A pesar de los reiterados intentos realizados durante los últimos tres años, ninguno de los equipos ha podido ser conectado de forma estable y funcional al sistema de información hospitalario. La ausencia de integración HIS implica una gestión manual de la identificación de pacientes y la subida de informes, con el consiguiente incremento del riesgo de errores asistenciales y la ineficiencia operativa que ello conlleva.

Inviabilidad del mantenimiento correctivo

Con equipos de esta antigüedad, el mantenimiento correctivo se enfrenta de forma creciente a la falta de disponibilidad de piezas de repuesto en el mercado, a la ausencia de soporte técnico oficial por parte del fabricante y a unos costes de reparación desproporcionados en relación con el valor y la vida útil residual de los equipos. Esta situación convierte el mantenimiento continuado en una estrategia no sostenible, tanto desde el punto de vista económico como desde la perspectiva de la garantía de continuidad asistencial.

Conclusión

La suma de estos factores —obsolescencia técnica, equipos irrecuperables, incompatibilidad digital e inviabilidad del mantenimiento— hace que la reposición progresiva de los equipos de vídeo-EEG no sea una opción de mejora, sino una **necesidad técnica y asistencial inaplazable**. La inversión propuesta debe realizarse para garantizar la continuidad, la calidad y la seguridad de la actividad diagnóstica del Servicio de Neurofisiología.

Equipos sustituidos: 8029566, 8026036, 8039462, 8039492 y 8039395

La vida útil de los equipos que se adquieren se estima en al menos 10 años.

- 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 en sustitución de los elementos a los cuales se está sustituyendo. El coste previsto de mantenimiento (todo riesgo) es un máximo del 7% del valor de adquisición. La adquisición del equipamiento incluye los accesorios necesarios para su uso.

- j) **Condiciones especiales de ejecución**

Las condiciones especiales de ejecución son las siguientes:

Al amparo de lo dispuesto en el artículo 202 de la LCSP, tendrán la consideración de condición especial de la ejecución del contrato por parte del adjudicatario las siguientes condiciones:

- Siguiendo con la estrategia de residuos marcada por la Comunidad de Madrid y al objeto de maximizar la transformación de los residuos en recursos en aplicación de los principios de economía circular, se establece como condición especial de ejecución:

El adjudicatario estará obligado a aportar declaración responsable sobre el compromiso de la recogida, reciclado y/o reutilización de todo el embalaje que traiga el material que comprende el expediente y del que se solicite su retirada. La empresa adjudicataria, se compromete a acreditar el cumplimiento de la referida condición durante la ejecución del contrato, incluyendo la aportación de toda la documentación relacionada con el desarrollo de sus actuaciones en cuanto a la recogida, reciclado y/o reutilización. El adjudicatario presentará certificados de toda la documentación acreditativa del cumplimiento de las condiciones especiales de la ejecución del contrato.

Esta condición mejorará los valores medioambientales y permite una gestión racional de los recursos naturales. Esto permite un ahorro de costes de eliminación de residuos a la administración con la retirada de los mismos hasta el punto de reciclaje, y obtener un impacto ambiental positivo al conseguir disminuir los embalajes no reciclables o biodegradables.



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestiona.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: 1221246250218075989548

El cumplimiento por el adjudicatario de las condiciones especiales de ejecución podrá verificarse por el órgano de contratación en cualquier momento durante la ejecución del contrato.

De conformidad con lo establecido en el Acuerdo de 3 de mayo de 2018, del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, el incumplimiento de estas condiciones especiales de ejecución será causa de resolución del contrato.

k) Justificación de 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 encargado del control de calidad.

l) Justificación de no división en lotes:

No procede su división en lotes.

El optar por la NO división en lotes obedece a que dicha división, dada la naturaleza del objeto del contrato, dificultaría la ejecución del mismo desde un punto de vista técnico, ya que supondría añadir complejidad por la diferente formación y uso, compatibilidad de fungibles, riesgo a la hora de coordinar la ejecución global del contrato y en consecuencia una pérdida de eficiencia. Por otro lado, es necesario que haya compatibilidad entre los diferentes equipos como video EEG, estaciones de revisión y sistema de almacenamiento. Las estaciones de trabajo comparten programas con los videos EEG y todos ellos deben estar sincronizados con el sistema de almacenamiento, todo ello se garantiza a través de un único proveedor. Adicionalmente se añadiría complejidad a la gestión del mantenimiento posterior por la posible existencia de varios proveedores.

m) Justificación de los criterios de valoración técnica

Cinco video EEG, 11 estaciones de revisión EEG y un servidor de almacenamiento de registros EEG.

- **Certificación ENS (Esquema Nacional de Seguridad) Nivel Medio o Alto, se valora con 8 puntos**
Justificación del criterio:

Estas certificaciones corresponden a estándares de ciberseguridad en la prestación de un servicio en el que se tratan y almacenan datos sensibles de pacientes. El nivel medio implica políticas de seguridad formalizadas, análisis de riesgos periódicos y un plan de continuidad de negocio.

El nivel alto exige a la empresa auditorías anuales, cifrado de comunicaciones y medidas avanzadas con el malware.

- **Justificación de haber realizado ya integración de los equipos de Video EEG en otros Hospitales del SERMAS con el sistema de historia clínica electrónica, minimizando los tiempos de puesta en marcha, se valora con 10 puntos.**

Justificación del criterio:

La implementación de la integración de los equipos de Video EEG con la historia clínica es un proceso complejo en el que se ven involucrados diversos profesionales. Siendo una de las causas que ha suscitado la renovación del equipamiento, se valorará muy positivamente la experiencia real y ejecutada satisfactoriamente por parte de los licitantes en el SERMAS en este aspecto. Con ello adicionalmente se minimizan los tiempos de puesta en marcha.

- **Subscripción durante el periodo de garantía al software autoSCORE (SCORE-AI), se valora con 9 puntos.**



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221246250218075989548**

Justificación del criterio:

El software señala las anomalías clínicamente relevantes de los estudios ambulatorios y prolongados. Clasifica automáticamente las anomalías detectadas en cuatro subtipos: epileptiformes focales, epileptiformes generalizadas, no epileptiformes focales o no epileptiformes generalizados. Estos permitirán tratar mejor a los pacientes.

La puntuación de cada criterio se adecua a la importancia e impacto clínico de cada uno de los criterios.

EL JEFE DEL SERVICIO
DE NEUROFISIOLOGÍA CLÍNICA

Firmado digitalmente por: PRIETO MONTALVO JULIO IGNACIO
Fecha: 2026.08.07 14:53

EL SUBDIRECTOR
DE INGENIERÍA

Firmado digitalmente por: MORILLO VELARDE MUÑOZ JUAN ANDRES
Fecha: 2026.08.07 01:01



La autenticidad de este documento se puede comprobar en
<https://gestion.comunidad.madrid/csv>
mediante el siguiente código seguro de verificación: **1221246250218075989548**