R3DkODE-39

R4D1C4D0_1
R4D1C4D0_2
R4D1C4D0_3
R4D1C4D0_4
R4D1C4D0_5

SONDEO DE MERCADO

La ANH está adelantando el presente sondeo de mercado, con el fin de realizar el análisis económico y financiero que soportarán la determinación del presupuesto oficial de un posible proceso de selección contractual, si su Empresa se encuentra interesada en participar le agradecemos remitir la información solicitada, bajo los parámetros establecidos a continuación.

NOTA: *La Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, aclara que ni el envío de esta comunicación ni la respuesta a la misma generan compromiso u obligación de contratar, habida cuenta que no se está formulando invitación para participar en un concurso o proceso selectivo, sino, se reitera, se está realizando un sondeo de mercado del que eventualmente se puede derivar un proceso de selección para la elaboración de un contrato que permita ejecutar el proyecto*

I. NUMERO DE PROCESO DE COTIZACION:

II. DE LA NECESIDAD:

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) fue creada mediante el Decreto Ley 1760 de 2003. Posteriormente, mediante el Decreto Ley 4137 de 2011, se modificó su naturaleza jurídica y, a través del Decreto 714 de 2012, se estableció su estructura organizacional. De conformidad con estas disposiciones, la ANH es una Agencia Estatal del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del orden nacional, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, técnica y financiera, cuyo objetivo consiste en administrar integralmente las reservas y los recursos hidrocarburíferos de propiedad de la Nación, promover su aprovechamiento óptimo y sostenible y contribuir a la seguridad energética nacional.

Para el cumplimiento de su misión institucional, la ANH desarrolla actividades administrativas, técnicas y operativas que requieren disponer de instalaciones, bienes, equipos e instrumentos en condiciones adecuadas de funcionamiento, seguridad y confiabilidad. En desarrollo de estas actividades, resulta necesario implementar medidas de prevención y control de los riesgos laborales, orientadas a proteger la seguridad y salud de los servidores públicos, contratistas, colaboradores y demás personas que desarrollan actividades o permanecen en las instalaciones de la Entidad.

La sede administrativa de la Agencia se encuentra ubicada en la avenida Calle 26 No. 59-65, pisos 2, 3 y 4, del Edificio de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, en Bogotá D. C., donde se desarrollan actividades relacionadas con el cumplimiento de sus funciones institucionales y se dispone de equipos biomédicos e instrumentos de precisión destinados a apoyar la atención de primeros auxilios, la preparación y respuesta ante emergencias y otras actividades relacionadas con la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En cuanto a las competencias institucionales, el artículo 4 del Decreto 714 de 2012 contempla a la Vicepresidencia Administrativa y Financiera (VAF) dentro de la estructura organizacional de la Agencia Nacional de Hidrocarburos. A su vez, el artículo 13 del mismo decreto establece, entre otras, las siguientes funciones:

- **Numeral 3.** *Implementar las políticas, normas, planes, programas y procedimientos en materia de administración y gestión del talento humano, gestión documental, recursos físicos y financieros.*
- **Numeral 9.** *Orientar la planificación, operación y mejora del Sistema de Gestión, en conjunto con el responsable de los procesos de aseguramiento y calidad.*

En desarrollo de estas competencias, la Vicepresidencia Administrativa y Financiera (VAF), a través del Grupo Interno de Trabajo de Talento Humano, en el ámbito de sus responsabilidades, adelanta actividades relacionadas con la implementación, mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), orientadas a la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, implementación de medidas de prevención y control y fortalecimiento de las condiciones de seguridad y salud de los servidores públicos y demás colaboradores de la Entidad.

En materia normativa, el Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, establece las disposiciones relacionadas con la implementación del SG-SST. Particularmente, el parágrafo 2 del artículo 2.2.4.6.24 dispone que el empleador o contratante debe realizar el mantenimiento de las instalaciones, equipos y herramientas de acuerdo con los informes de inspecciones y con sujeción a los respectivos manuales de uso. Asimismo, el artículo 2.2.4.6.25 del citado decreto establece disposiciones relacionadas con la prevención, preparación y respuesta ante emergencias, las cuales comprenden la implementación y mantenimiento de medidas que permitan atender situaciones que puedan afectar a los trabajadores y demás personas que se encuentren en los centros de trabajo.

Por su parte, la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo establece los estándares mínimos del SG-SST, entre los cuales se contemplan actividades de mantenimiento periódico de instalaciones, máquinas, equipos y herramientas, de conformidad con los manuales de uso, fichas técnicas, informes de inspección y reportes de condiciones inseguras. Adicionalmente, el Decreto 4725 de 2005 establece disposiciones relacionadas con el régimen de registros sanitarios, permisos de comercialización y vigilancia sanitaria de dispositivos médicos para uso humano, cuyo ámbito de aplicación deberá considerarse respecto de los equipos biomédicos que tengan la naturaleza de dispositivos médicos y se encuentren sujetos a dicha regulación.

De igual manera, la Resolución 4816 de 2008 reglamenta el Programa Nacional de Tecnovigilancia, orientado a la identificación, evaluación y gestión de eventos e incidentes adversos asociados con dispositivos médicos, cuando resulte aplicable.

En este contexto, los equipos biomédicos e instrumentos de precisión utilizados por la ANH requieren condiciones adecuadas de conservación, funcionamiento y confiabilidad técnica. Su utilización, el transcurso del tiempo, las condiciones de almacenamiento y operación y el desgaste natural de sus componentes pueden ocasionar deterioros, fallas o desviaciones en sus parámetros de funcionamiento, afectando su disponibilidad y la confiabilidad de las mediciones realizadas.

Por consiguiente, resulta necesario desarrollar actividades especializadas de diagnóstico técnico, mantenimiento preventivo y correctivo y calibración o verificación, según corresponda a cada equipo o instrumento, atendiendo sus características particulares, especificaciones técnicas, manuales y recomendaciones de los fabricantes.

Estas intervenciones permitirán identificar oportunamente las condiciones de funcionamiento de los equipos, prevenir fallas, corregir deficiencias, contribuir a la confiabilidad de las mediciones y mantener registros técnicos que faciliten el seguimiento y control de los bienes institucionales. En consecuencia, la Agencia Nacional de Hidrocarburos requiere adelantar un proceso contractual que permita disponer de servicios técnicos especializados para el diagnóstico, mantenimiento y calibración de sus equipos biomédicos e instrumentos de precisión, con el propósito de preservar sus condiciones de funcionamiento, seguridad y disponibilidad y contribuir al cumplimiento de las disposiciones aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

En desarrollo de las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), la Agencia Nacional de Hidrocarburos dispone de equipos biomédicos e instrumentos de precisión destinados a apoyar la prevención y atención de situaciones que puedan afectar la seguridad y salud de las personas, así como el desarrollo de actividades de seguimiento y control de los riesgos laborales.

La disponibilidad y adecuado funcionamiento de estos equipos constituyen condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades institucionales que requieren su utilización, especialmente aquellas relacionadas con la prestación de primeros auxilios y la atención de emergencias, en las cuales una falla técnica, el deterioro de componentes o la pérdida de precisión pueden afectar su desempeño, confiabilidad y oportunidad de utilización.

En este sentido, se requiere implementar actividades especializadas que permitan identificar el estado físico, técnico y funcional de los equipos, determinar sus necesidades de intervención, prevenir fallas, restablecer sus condiciones de funcionamiento y evaluar su comportamiento metrológico, cuando corresponda. Para atender esta necesidad, se requiere desarrollar las siguientes actividades:

- **Diagnóstico técnico:** comprende la evaluación del estado físico, funcional y operativo de los equipos, la identificación de fallas o anomalías y la determinación de las intervenciones necesarias, conforme a sus características técnicas, condiciones de utilización y recomendaciones del fabricante.
- **Mantenimiento preventivo:** comprende la ejecución de actividades programadas de inspección, revisión, limpieza técnica, ajustes y pruebas de funcionamiento, destinadas a conservar las condiciones operativas de los equipos, prevenir fallas y disminuir el deterioro asociado con su utilización.
- **Mantenimiento correctivo:** comprende las intervenciones técnicas necesarias para identificar, corregir y solucionar fallas o deficiencias que afecten el funcionamiento de los equipos, con el propósito de restablecer sus condiciones operativas, siempre que resulte técnica y económicamente viable.
- **Calibración:** comprende las operaciones metrológicas destinadas a establecer, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de referencia proporcionados por patrones de medición y las indicaciones de los instrumentos, considerando las incertidumbres asociadas, con el propósito de evaluar su comportamiento metrológico y respaldar la trazabilidad de las mediciones.
- **Verificación técnica o funcional:** comprende las actividades destinadas a comprobar que los equipos e instrumentos cumplen con determinados parámetros de funcionamiento y requisitos técnicos establecidos, de acuerdo con sus características, condiciones de utilización y criterios de aceptación aplicables.

Las actividades descritas se establecen de acuerdo con la naturaleza, finalidad y características técnicas de cada equipo o instrumento, considerando que no todos requieren necesariamente calibración y que determinados elementos pueden requerir únicamente mantenimiento, pruebas funcionales o verificaciones específicas. La ausencia de estas intervenciones puede ocasionar deterioro progresivo de los componentes, fallas inesperadas, pérdida de disponibilidad operativa, desviaciones en los parámetros de medición, disminución de la vida útil y mayores costos asociados con reparaciones o reposiciones.

Estas situaciones adquieren especial relevancia respecto de los equipos utilizados para la atención de emergencias y primeros auxilios, debido a que su funcionamiento y disponibilidad pueden resultar determinantes para apoyar una respuesta oportuna ante eventos que comprometan la seguridad y salud de las personas. Adicionalmente, la realización de actividades de diagnóstico, mantenimiento y calibración permite disponer de información técnica sobre el estado de los equipos, actualizar sus hojas de vida, mantener registros de las intervenciones efectuadas y establecer necesidades futuras de mantenimiento, reparación o reposición.

La Agencia Nacional de Hidrocarburos no cuenta con la capacidad técnica interna necesaria para desarrollar directamente la totalidad de los servicios requeridos, dado que estas actividades demandan personal especializado, conocimientos técnicos específicos, herramientas de diagnóstico, procedimientos de intervención y, cuando corresponda, patrones de medición y recursos que permitan garantizar la trazabilidad metrológica.

Por lo anterior, resulta necesario acudir a un proveedor especializado que disponga de la experiencia, competencia técnica, personal y recursos operativos apropiados para ejecutar las actividades de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo y calibración de los equipos biomédicos e instrumentos de precisión, de conformidad con las especificaciones técnicas y disposiciones normativas aplicables.

Asimismo, durante la ejecución de las actividades de diagnóstico y mantenimiento correctivo podrán identificarse componentes deteriorados, defectuosos o que hayan cumplido su vida útil, cuya sustitución resulte necesaria para restablecer las condiciones de funcionamiento de los equipos.

En consecuencia, se considera pertinente evaluar la inclusión de una bolsa de repuestos, componentes y consumibles, destinada exclusivamente a atender las necesidades que se identifiquen durante la ejecución contractual y que se encuentren directamente relacionadas con los equipos objeto de intervención. La utilización de estos recursos deberá estar condicionada a la presentación de un diagnóstico técnico que justifique la necesidad del reemplazo, la identificación y valoración de los elementos requeridos, la aprobación previa del supervisor del contrato y la presentación de los respectivos soportes de suministro e instalación. La existencia de esta bolsa no implicará la obligación de ejecutar la totalidad de los recursos previstos para dicho concepto.

Desde el punto de vista administrativo y financiero, la contratación contribuirá a la conservación y uso eficiente de los bienes institucionales, la prevención de daños asociados con la ausencia de mantenimiento, la reducción de los riesgos de reparaciones de mayor complejidad y la disponibilidad de información técnica que facilite la toma de decisiones relacionadas con la continuidad de operación o eventual reposición de los equipos.

De igual manera, la ejecución de estos servicios permitirá fortalecer la gestión preventiva y correctiva de los equipos utilizados en el marco del SG-SST, garantizar la documentación de las actividades ejecutadas y disponer de informes técnicos, registros de mantenimiento y certificados de calibración, cuando corresponda, que permitan evidenciar sus condiciones de funcionamiento y confiabilidad.

Por lo expuesto, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), a través de la Vicepresidencia Administrativa y Financiera (VAF), requiere contratar los servicios especializados de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo y calibración de los equipos biomédicos e instrumentos de precisión, con el propósito de conservar sus condiciones técnicas y operativas, prevenir fallas, contribuir a la confiabilidad de las mediciones y garantizar su disponibilidad para apoyar las actividades institucionales relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

La contratación se encuentra sustentada en una necesidad de carácter técnico, operativo y preventivo, orientada a promover la conservación de los bienes institucionales, el uso eficiente de los recursos públicos y el cumplimiento de las obligaciones aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo, en observancia de los principios de planeación, economía, eficiencia y responsabilidad que orientan la gestión contractual estatal.

III. OBJETO A CONTRATAR:

682 “Servicios de Diagnóstico, Mantenimiento y Calibración de equipos biomédicos e instrumentos de precisión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos.”

IV. CÓDIGO UNSPSC (The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC, Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas), correspondiente al bien, obra o servicios a contratar:

De conformidad con el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC), se identifican los siguientes códigos relacionados con los servicios objeto del presente proceso contractual:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81141504	81140000 – Tecnologías de fabricación	81141500 – Control de calidad	Reparación o calibración de pruebas de equipo.
81101706	81100000 – Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	81101700 – Ingeniería eléctrica y electrónica	Mantenimiento de equipos de laboratorio.
85161500	85160000 – Servicios de mantenimiento, renovación y reparación de equipo médico o quirúrgico	85161500 – Reparación de equipo médico o quirúrgico	No aplica: código correspondiente al nivel de clase.
73152101	73150000 – Servicios de apoyo a la fabricación	73152100 – Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de manufactura	Servicio de mantenimiento de equipo industrial.

V. ASPECTOS TÉCNICOS Y ACTIVIDADES A EJECUTAR:

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), en desarrollo de las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), cuenta con equipos biomédicos e instrumentos de precisión destinados a apoyar la prevención de riesgos laborales, la atención de

primeros auxilios, la preparación y respuesta ante emergencias y demás actividades institucionales que requieren equipos e instrumentos en condiciones adecuadas de funcionamiento.

Teniendo en cuenta que estos equipos presentan características técnicas, funcionalidades, condiciones de operación, antigüedad y necesidades de mantenimiento diferenciadas, las actividades de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, calibración y/o verificación deberán ejecutarse de acuerdo con la naturaleza, finalidad y especificaciones técnicas de cada elemento.

El alcance comprende la evaluación de las condiciones físicas, funcionales y operativas de los equipos, la ejecución de actividades de mantenimiento, las pruebas de funcionamiento y desempeño, la calibración de los instrumentos de medición que corresponda y el suministro e instalación de los repuestos y consumibles expresamente contemplados dentro del proceso contractual.

Las intervenciones deberán realizarse mediante procedimientos técnicamente apropiados, por personal competente y utilizando herramientas, equipos de diagnóstico y patrones de medición adecuados, de conformidad con las recomendaciones de los fabricantes y las disposiciones técnicas y normativas aplicables.

Para efectos de la estructuración técnica y económica, el alcance se organizará en dos componentes:

- **Componente 1. Diagnóstico y mantenimiento de equipos biomédicos:** comprende las actividades de inspección, evaluación técnica, mantenimiento preventivo, pruebas funcionales, identificación de fallas y mantenimiento correctivo cuando corresponda, así como el suministro e instalación de los componentes y consumibles expresamente requeridos.

- **Componente 2. Mantenimiento y calibración de instrumentos de precisión:** comprende las actividades de inspección, diagnóstico, mantenimiento, calibración, verificación metrológica y expedición de los respectivos certificados, de acuerdo con las características y requisitos aplicables a cada instrumento.

5.1. INVENTARIO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS E INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN

A continuación, se relacionan los equipos e instrumentos identificados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos como objeto del presente proceso contractual.

ELEMENTO/EQUIPO	CARACTERISTICAS	PARTES	UBICACIÓN	AÑO DE FABRICACIÓN
DESFIBRILADOR EXTERNO SEMIAUTOMATICO – DESA	MINDRAY Modelo: D1 Número de serie: FQ-75009381	1. Batería Litio Referencia: LI241001A Estado: Vencida 2. Electrodos: Referencia: MR60 Estado: Vencidos	2do Piso – Recepción ANH	20/03/2017
DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO – DEA	MINDRAY Modelo: C1A	1. Batería Litio Referencia: HY86241703686	3er Piso ANH	21/09/2024

	Número de serie: AF3-49045513	Fecha vencimiento: 06/2030 Estado: Optimo 2. Electrodos Referencia: MR62		
TENSIOMETRO ANEROIDE PARED MASTERMED C	Kawe Medizintechnik Referencia: 04.32750.232 SN: 1006507	N/A	2do Piso ANH-Enfermería	No refiere
TENSIOMETRO DIGITAL M3 Automatic Upper Arm Blood Pressure Monitor	OMRON Modelo: M3 Comfort (HEM-7134-E) Pantalla Pantalla digital LCD	1. Manguito (perímetro de brazo de 22 - 42 cm) 2. Conector para tubo de aire 3. 3. Tubo de aire	4to Piso ANH	No refiere
Bascula electrónica pesa personas con indicador digital, instalada sobre columna y destinada a la medición del peso corporal.	CASSUN LEXUS MATRIX OIML WALL (tipo XK315A1-2X), con pantalla LED de seis dígitos, certificación OIML Clase III, alimentación de 7.5 VDC – 0.8 A	N/A	2do Piso ANH-Enfermería	No refiere
Bascula electrónica de plataforma (industrial o multipropósito)	TEK Número de serie: PO-00622300190	N/A	Sótano 3 – Sitio acopio residuos solidos	No refiere
Bascula electrónica de plataforma (industrial o multipropósito)	MUNDIAL BASCULAS ELECTRONICAS Modelo: LM-150 L-WI BBG (Base inalámbrica)	N/A	2do Piso ANH – Cuarto de mantenimiento	No refiere

Nota: La identificación de los equipos corresponde a la información suministrada por el área técnica de la Entidad. Durante la ejecución contractual, el contratista deberá verificar los datos de identificación, las características y las condiciones de funcionamiento de cada equipo.

5.2. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES DE EJECUCIÓN

El contratista deberá ejecutar las actividades correspondientes al diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, calibración y verificación técnica, según la naturaleza de cada equipo y los servicios expresamente contratados. Las intervenciones comprenderán, como mínimo y cuando técnicamente corresponda:

a) Identificación y verificación de las características técnicas del equipo.
b) Inspección física, funcional y operativa.
c) Identificación de fallas, desgastes, deterioros o desviaciones.
d) Ejecución de las actividades de mantenimiento establecidas para cada equipo.
e) Verificación del estado de componentes, accesorios y sistemas de alimentación.
f) Realización de pruebas de funcionamiento y seguridad aplicables.
g) Ejecución de actividades de calibración cuando estén contempladas.
h) Identificación de necesidades de sustitución de componentes.

i) Registro de las intervenciones realizadas y de sus resultados.
j) j. Elaboración de informes técnicos y expedición de certificados cuando correspondan.

Las actividades deberán ejecutarse respetando los procedimientos técnicos establecidos por el fabricante, evitando intervenciones que puedan comprometer la seguridad o integridad de los equipos.

5.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

A. DESFIBRILADOR EXTERNO SEMIAUTOMATICO – DESA

MARCA	MINDRAY
MODELO	D1
NUMERO DE SERIE	FQ-75009381
AÑO DE FABRICACIÓN	20/03/2017
UBICACIÓN ANH	2DO PISO - RECEPCIÓN
BATERIA	LITIO REFERENCIA: LI241001A ESTADO: VENCIDA
ELECTRODOS	REFERENCIA: MR60 ESTADO: VENCIDOS

1. Efectuar una evaluación biomédica integral del equipo Desfibrilador Externo Semiautomático DESA marca MINDRAY, modelo D1, verificando como mínimo el estado funcional del sistema electrónico, la capacidad de carga y descarga, el sistema de autodiagnóstico, indicadores visuales y sonoros, circuitos internos, software de operación, condiciones generales del equipo y demás parámetros establecidos por el fabricante con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
2. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo especializado del Desfibrilador Externo Semiautomático DESA marca MINDRAY, modelo D1 de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante y la normatividad vigente aplicable a equipos biomédicos con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
3. Verificar el estado y funcionamiento de todos los accesorios del desfibrilador, incluyendo gabinete, cableado, conectores y elementos asociados, efectuando las correcciones o reposiciones que resulten necesarias para garantizar su adecuada operación.
4. Realizar la verificación técnica especializada de la batería instalada, determinando su estado real de funcionamiento, capacidad residual, vida útil remanente y condiciones de operación, emitiendo el respectivo concepto técnico sobre la necesidad de reemplazo o continuidad de uso.
5. En caso de que la evaluación técnica determine que la batería no cumple con las condiciones de funcionamiento establecidas por el fabricante, suministrar e instalar una batería nueva compatible con el equipo, previa aprobación del supervisor del contrato.
6. Suministrar e instalar un nuevo juego de electrodos compatibles con el desfibrilador MINDRAY D1, garantizando que correspondan a consumibles originales o equivalentes autorizados por el fabricante.

7. Ejecutar las pruebas funcionales y de desempeño utilizando equipos analizadores para desfibriladores debidamente calibrados, verificando la energía de descarga, tiempos de carga, funcionamiento del sistema de análisis del ritmo cardíaco y demás parámetros definidos por el fabricante.
8. Elaborar o actualizar la hoja de vida del desfibrilador, incorporando como mínimo la identificación del equipo, ubicación, características técnicas, registros de mantenimiento preventivo y correctivo, cambios de batería y electrodos, resultados de pruebas funcionales, recomendaciones técnicas y demás intervenciones realizadas durante la ejecución del contrato.
9. Entregar un informe técnico detallado de la intervención realizada, incluyendo el diagnóstico inicial, actividades ejecutadas, resultados de las pruebas efectuadas, estado final del equipo, relación de repuestos y consumibles suministrados, recomendaciones técnicas y concepto sobre la operatividad del desfibrilador.
10. Expedir el certificado de mantenimiento y funcionamiento del desfibrilador, indicando expresamente si el equipo se encuentra apto para la atención de emergencias cardiovasculares o, en caso contrario, las acciones adicionales requeridas para garantizar su disponibilidad operativa.
11. En relación con el manejo y disposición de la totalidad de los residuos sólidos de carácter peligroso y no peligroso que se genere en la prestación de servicio, el contratista debe hacerse responsable y presentar evidencia del transporte y disposición final, dando cumplimiento de la legislación colombiana vigente en materia ambiental.
    Nota. Si el trabajo o labor a realizar implica la generación de residuos peligrosos el contratista debe hacerse responsable y presentar evidencia del cumplimiento de la legislación colombiana vigente frente a generación, transporte y disposición final según lo establecido en la ley.
12. En caso de que, por razones técnicas, el mantenimiento preventivo, correctivo o la evaluación biomédica especializada no pueda realizarse en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y sea necesario retirar el desfibrilador de la Entidad, el contratista deberá suministrar e instalar, sin costo adicional para la ANH, un Desfibrilador Externo semiautomático (DESA) de reemplazo con características técnicas equivalentes o superiores, en óptimas condiciones de funcionamiento y con sus respectivos consumibles vigentes, durante todo el tiempo que permanezca el equipo fuera de servicio. El equipo de reemplazo deberá garantizar la continuidad de la capacidad de respuesta de la Entidad ante una eventual emergencia cardiovascular y será retirado únicamente una vez se reinstale el desfibrilador objeto del mantenimiento y se certifique su correcto funcionamiento.

B. DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO – DEA

MARCA	MINDRAY
MODELO	C1A
NUMERO DE SERIE	AF3-49045513
AÑO DE FABRICACIÓN	21/09/2024
UBICACIÓN ANH	3ER PISO
BATERIA	LITIO REFERENCIA: HY86241703686 FECHA VENCIMIENTO: 06/2030

	ESTADO: OPTIMO
ELECTRODOS	REFERENCIA: MR62 FECHA VENCIMIENTO: MR62

1. Efectuar una evaluación biomédica integral del equipo Desfibrilador Externo automático DEA marca **MINDRAY**, modelo **C1A**, verificando como mínimo el estado funcional del sistema electrónico, la capacidad de carga y descarga, el sistema de autodiagnóstico, indicadores visuales y sonoros, circuitos internos, software de operación, condiciones generales del equipo y demás parámetros establecidos por el fabricante con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
2. Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo especializado del Desfibrilador Externo automático DEA marca **MINDRAY**, modelo **C1A** de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante y la normatividad vigente aplicable a equipos biomédicos con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del equipo.
3. Verificar el estado y funcionamiento de todos los accesorios del desfibrilador, incluyendo gabinete, cableado, conectores y elementos asociados, efectuando las correcciones o reposiciones que resulten necesarias para garantizar su adecuada operación.
4. Ejecutar las pruebas funcionales y de desempeño utilizando equipos analizadores para desfibriladores debidamente calibrados, verificando la energía de descarga, tiempos de carga, funcionamiento del sistema de análisis del ritmo cardíaco y demás parámetros definidos por el fabricante.
5. Elaborar o actualizar la hoja de vida del desfibrilador, incorporando como mínimo la identificación del equipo, ubicación, características técnicas, registros de mantenimiento preventivo y correctivo, cambios de batería y electrodos, resultados de pruebas funcionales, recomendaciones técnicas y demás intervenciones realizadas durante la ejecución del contrato.
6. Entregar un informe técnico detallado de la intervención realizada, incluyendo el diagnóstico inicial, actividades ejecutadas, resultados de las pruebas efectuadas, estado final del equipo, relación de repuestos y consumibles suministrados, recomendaciones técnicas y concepto sobre la operatividad del desfibrilador.
7. Expedir el certificado de mantenimiento y funcionamiento del desfibrilador, indicando expresamente si el equipo se encuentra apto para la atención de emergencias cardiovasculares o, en caso contrario, las acciones adicionales requeridas para garantizar su disponibilidad operativa.
8. En relación con el manejo y disposición de la totalidad de los residuos sólidos de carácter peligroso y no peligroso que se genere en la prestación de servicio, el contratista debe hacerse responsable y presentar evidencia del transporte y disposición final, dando cumplimiento de la legislación colombiana vigente en materia ambiental.
   Nota. Si el trabajo o labor a realizar implica la generación de residuos peligrosos el contratista debe hacerse responsable y presentar evidencia del cumplimiento de la legislación colombiana vigente frente a generación, transporte y disposición final según lo establecido en la ley.
9. En caso de que, por razones técnicas, el mantenimiento preventivo, correctivo o la evaluación biomédica especializada no pueda realizarse en las instalaciones de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y sea necesario retirar el desfibrilador de la Entidad, el contratista deberá

suministrar e instalar, sin costo adicional para la ANH, un Desfibrilador Externo automático (DEA) de reemplazo con características técnicas equivalentes o superiores, en óptimas condiciones de funcionamiento y con sus respectivos consumibles vigentes, durante todo el tiempo que permanezca el equipo fuera de servicio. El equipo de reemplazo deberá garantizar la continuidad de la capacidad de respuesta de la Entidad ante una eventual emergencia cardiovascular y será retirado únicamente una vez se reinstale el desfibrilador objeto del mantenimiento y se certifique su correcto funcionamiento.

C. TENSIOMETRO ANEROIDE PARED MASTERMED C

MARCA	MASTERMED C - Kawe Medizintechnik
REFERENCIA:	04.32750.232
NUMERO DE SERIE	SN: 1006507
AÑO DE FABRICACIÓN	No refiere
UBICACIÓN ANH	2do Piso – Enfermería

1. Verificación del funcionamiento general del equipo, comprobando la correcta generación y liberación de presión, el retorno de la aguja a cero y la ausencia de anomalías que impidan efectuar la calibración.
2. Calibración del sistema de medición de presión, comparando las indicaciones del tensiómetro con un patrón de referencia calibrado y con trazabilidad metrológica, realizando las mediciones en diferentes puntos del rango de operación del equipo.
3. Realización de los ajustes metrológicos, cuando el diseño del equipo lo permita y siempre que sean necesarios para restablecer la exactitud de la medición. Posteriormente deberá efectuarse una nueva verificación para confirmar el cumplimiento de las tolerancias.
4. Colocación de etiqueta de calibración, indicando como mínimo la fecha de calibración, fecha de vencimiento o próxima calibración, identificación del equipo y del laboratorio que ejecutó el servicio.
5. Emisión del certificado de calibración, el cual deberá contener como mínimo: Identificación del equipo. Marca, modelo y número de serie (cuando aplique), Identificación del patrón utilizado, Trazabilidad metrológica, Puntos de calibración evaluados, Resultados obtenidos,
   Errores encontrados, Incertidumbre de la medición, Declaración de conformidad, cuando aplique, Fecha de calibración y firma del responsable técnico.
6. Entrega del informe técnico, indicando las condiciones encontradas, las actividades ejecutadas, las recomendaciones para el uso del equipo y las acciones correctivas sugeridas en caso de evidenciar desviaciones o fallas.
7. Reemplazo de componentes defectuosos: En caso de que durante la inspección, y/o calibración se evidencie desgaste, deterioro, daño o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes del tensiómetro de pared, tales como el manómetro, brazalete, pera insufladora, válvula de liberación de aire, mangueras, conectores, sistema de fijación u otros elementos que afecten el correcto funcionamiento y la exactitud de las mediciones, el contratista (previa autorización del supervisor) deberá efectuar el reemplazo de las partes o repuestos requeridos por componentes nuevos originales o compatibles con las especificaciones del fabricante, garantizando el adecuado funcionamiento del equipo. Una vez realizado el reemplazo, deberá efectuar nuevamente las pruebas funcionales y la calibración correspondiente para verificar el cumplimiento de los parámetros metrológicos establecidos.

D. TENSIOMETRO DIGITAL M3 Automatic Upper Arm Blood Pressure Monitor

MARCA	OMRON Modelo: M3 Comfort Pantalla digital LCD
REFERENCIA:	(HEM-7134-E)
ELEMENTOS EXTERNOS	Manguito (perímetro de brazo de 22 - 42 cm) Conector para tubo de aire Tubo de aire
UBICACIÓN ANH	4to Piso

1. Verificación del funcionamiento general, comprobando el correcto encendido del equipo, funcionamiento de la pantalla, estado de los indicadores, respuesta de los controles y operación del sistema de inflado y desinflado del brazalete.
2. Calibración del sistema de medición de presión, mediante la comparación de las lecturas del tensiómetro con un patrón de referencia calibrado y con trazabilidad metrológica, efectuando las mediciones en diferentes puntos del rango de operación del equipo.
3. Verificación de la exactitud de las mediciones, determinando los errores de indicación y evaluando el cumplimiento de las tolerancias establecidas por el fabricante y las normas técnicas aplicables.
4. Verificación de la hermeticidad del sistema neumático, comprobando la ausencia de fugas de aire en el brazalete, mangueras, conectores y demás componentes que conforman el circuito de presión.
5. Reemplazo de componentes defectuosos: En caso de que durante la inspección, mantenimiento o calibración se evidencie desgaste, deterioro, daño o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes del tensiómetro digital, tales como el brazalete, manguera, conectores, adaptador de corriente, compartimiento de baterías, pantalla, botones o cualquier otro elemento que afecte el correcto funcionamiento y la exactitud de las mediciones, el contratista (previa autorización del supervisor) deberá efectuar el reemplazo de las partes o repuestos requeridos por componentes nuevos, originales o compatibles con las especificaciones del fabricante, garantizando el adecuado funcionamiento del equipo. Una vez realizado el reemplazo, deberá efectuar nuevamente las pruebas funcionales y la calibración correspondiente para verificar el cumplimiento de los parámetros establecidos.
6. Colocación de etiqueta de calibración, indicando como mínimo la fecha de calibración, fecha de la próxima calibración o vencimiento, identificación del equipo y del laboratorio que ejecutó el servicio.
7. Emisión del certificado de calibración, el cual deberá contener como mínimo: Identificación del equipo. Marca, modelo y número de serie (cuando aplique), Identificación del patrón utilizado, Trazabilidad metrológica, Puntos de calibración evaluados, Resultados obtenidos,
   Errores encontrados, Incertidumbre de la medición, Declaración de conformidad, cuando aplique, Fecha de calibración y firma del responsable técnico.

8. Entrega del informe técnico, indicando las condiciones encontradas, las actividades ejecutadas, las recomendaciones para el uso del equipo y las acciones correctivas sugeridas en caso de evidenciar desviaciones o fallas.

E. BASCULA ELECTRÓNICA CASSUN LEXUS MATRIX OIML WALL

MARCA	CASSUN LEXUS MATRIX OIML WALL Pesa personas con indicador digital, instalada sobre columna y destinada a la medición del peso corporal.
REFERENCIA:	(tipo XK315A1-2X), con pantalla LED de seis dígitos, certificación OIML Clase III, alimentación de 7.5 VDC – 0.8 A
ELEMENTOS EXTERNOS	N/A
UBICACIÓN ANH	2do Piso – Enfermería

1. Verificación del funcionamiento general, comprobando el correcto encendido del equipo, funcionamiento del indicador digital, estabilidad de la lectura, retorno a cero, operación de las funciones de cero y tara, así como la respuesta del sistema de pesaje.
2. Verificación del sistema de alimentación, comprobando el estado del adaptador de corriente, batería recargable (cuando aplique) y demás elementos del sistema eléctrico, verificando su correcto funcionamiento.
3. Calibración del sistema de pesaje, mediante la comparación de las indicaciones de la báscula con pesas patrón certificadas y con trazabilidad metrológica, efectuando las mediciones en diferentes puntos distribuidos dentro del rango de operación del equipo.
4. Realización de ajustes metrológicos, cuando el diseño del equipo lo permita y sean necesarios para restablecer la exactitud de las mediciones. Posteriormente deberá efectuarse una nueva verificación para confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
5. Reemplazo de componentes defectuosos: En caso de que durante la inspección, mantenimiento o calibración se evidencie desgaste, deterioro, daño o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes de la báscula, tales como la celda de carga, indicador digital, plataforma, cableado, conectores, batería recargable, adaptador de corriente, niveladores, estructura o cualquier otro elemento que afecte el correcto funcionamiento y la exactitud de las mediciones, el contratista (previa autorización del supervisor) deberá efectuar el reemplazo de las partes o repuestos requeridos por componentes nuevos, originales o compatibles con las especificaciones del fabricante, garantizando el adecuado funcionamiento del equipo. Una vez realizado el reemplazo, deberá efectuar nuevamente las pruebas funcionales y la calibración correspondiente para verificar el cumplimiento de los parámetros metrológicos establecidos.
6. Colocación de etiqueta de calibración, indicando como mínimo la fecha de calibración, fecha de la próxima calibración o vencimiento, identificación del equipo y del laboratorio que ejecutó el servicio.
7. Emisión del certificado de calibración, el cual deberá contener como mínimo: Identificación del equipo. Marca, modelo y número de serie (cuando aplique), Identificación del patrón utilizado, Trazabilidad metrológica, Puntos de calibración evaluados, Resultados obtenidos,

Errores encontrados, Incertidumbre de la medición, Declaración de conformidad, cuando aplique, Fecha de calibración y firma del responsable técnico.

8. Entrega del informe técnico, indicando las condiciones encontradas, las actividades ejecutadas, las recomendaciones para el uso del equipo y las acciones correctivas sugeridas en caso de evidenciar desviaciones o fallas.

F. BASCULA ELECTRONICA DE PLATAFORMA TEK (industrial o multipropósito)

MARCA	TEK - Bascula electrónica de plataforma (industrial o multipropósito)
REFERENCIA:	Número de serie: PO-00622300190
ELEMENTOS EXTERNOS	N/A
UBICACIÓN ANH	Sótano 3 ANH- Cuarto almacenamiento Residuos solidos

1. Verificación del funcionamiento general, comprobando el correcto encendido del equipo, funcionamiento del indicador digital, estabilidad de la lectura, retorno a cero, operación de las funciones de cero, tara y demás funciones disponibles, así como la respuesta del sistema de pesaje.
2. Verificación del sistema eléctrico y de alimentación, comprobando el estado del adaptador de corriente, batería recargable (cuando aplique), cable de alimentación y conexiones eléctricas, verificando su correcto funcionamiento.
3. Inspección del sistema de pesaje, verificando el estado y funcionamiento de las celdas de carga, cajas de conexión (si aplica), cableado y elementos mecánicos asociados al sistema de medición.
4. Calibración del sistema de pesaje, mediante la comparación de las indicaciones de la báscula con pesas patrón certificadas y con trazabilidad metrológica, efectuando las mediciones en diferentes puntos distribuidos dentro del rango de operación del equipo.
5. Realización de ajustes metrológicos, cuando el diseño del equipo lo permita y sean necesarios para restablecer la exactitud de las mediciones. Posteriormente deberá efectuarse una nueva verificación para confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
6. Reemplazo de componentes defectuosos: En caso de que durante la inspección, mantenimiento o calibración se evidencie desgaste, deterioro, daño o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes de la báscula, tales como las celdas de carga, indicador digital, plataforma, estructura, cableado, conectores, caja de conexiones, batería recargable, adaptador de corriente, niveladores, soportes o cualquier otro elemento que afecte el correcto funcionamiento y la exactitud de las mediciones, el contratista deberá efectuar el reemplazo de las partes o repuestos requeridos por componentes nuevos, originales o compatibles con las especificaciones del fabricante, garantizando el adecuado funcionamiento del equipo. Una vez realizado el reemplazo, deberá efectuar nuevamente las pruebas funcionales y la calibración correspondiente para verificar el cumplimiento de los parámetros metrológicos establecidos.
7. Colocación de etiqueta de calibración, indicando como mínimo la fecha de calibración, fecha de la próxima calibración o vencimiento, identificación del equipo y del laboratorio que ejecutó el servicio.

8. Emisión del certificado de calibración, el cual deberá contener como mínimo: Identificación del equipo. Marca, modelo y número de serie (cuando aplique), Identificación del patrón utilizado, Trazabilidad metrológica, Puntos de calibración evaluados, Resultados obtenidos, Errores encontrados, Incertidumbre de la medición, Declaración de conformidad, cuando aplique, Fecha de calibración y firma del responsable técnico.

G. BASCULA ELECTRÓNICA DE PLATAFORMA MUNDIAL BASCULAS ELECTRONICAS (INDUSTRIAL O MULTIPROPÓSITO)

MARCA	MUNDIAL BASCULAS ELECTRONICAS Bascula electrónica de plataforma (industrial o multipropósito)
REFERENCIA:	Modelo: LM-150 L-WI BBG (Base inalámbrica)
ELEMENTOS EXTERNOS	N/A
UBICACIÓN ANH	2DO Piso – Cuarto mantenimiento

1. Verificación del funcionamiento general, comprobando el correcto encendido del equipo, funcionamiento del indicador digital, estabilidad de la lectura, retorno a cero, operación de las funciones de cero, tara y demás funciones disponibles, así como la respuesta del sistema de pesaje.
2. Verificación del sistema eléctrico y de alimentación, comprobando el estado del adaptador de corriente, batería recargable (cuando aplique), cable de alimentación y conexiones eléctricas, verificando su correcto funcionamiento.
3. Inspección del sistema de pesaje, verificando el estado y funcionamiento de las celdas de carga, cajas de conexión (si aplica), cableado y elementos mecánicos asociados al sistema de medición.
4. Calibración del sistema de pesaje, mediante la comparación de las indicaciones de la báscula con pesas patrón certificadas y con trazabilidad metrológica, efectuando las mediciones en diferentes puntos distribuidos dentro del rango de operación del equipo.
5. Realización de ajustes metrológicos, cuando el diseño del equipo lo permita y sean necesarios para restablecer la exactitud de las mediciones. Posteriormente deberá efectuarse una nueva verificación para confirmar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.
6. Reemplazo de componentes defectuosos: En caso de que durante la inspección, mantenimiento o calibración se evidencie desgaste, deterioro, daño o mal funcionamiento de cualquiera de los componentes de la báscula, tales como las celdas de carga, indicador digital, plataforma, estructura, cableado, conectores, caja de conexiones, batería recargable, adaptador de corriente, niveladores, soportes o cualquier otro elemento que afecte el correcto funcionamiento y la exactitud de las mediciones, el contratista deberá efectuar el reemplazo de las partes o repuestos requeridos por componentes nuevos, originales o compatibles con las especificaciones del fabricante, garantizando el adecuado funcionamiento del equipo. Una vez realizado el reemplazo, deberá efectuar nuevamente las pruebas funcionales y la calibración correspondiente para verificar el cumplimiento de los parámetros metrológicos establecidos.

7. Colocación de etiqueta de calibración, indicando como mínimo la fecha de calibración, fecha de la próxima calibración o vencimiento, identificación del equipo y del laboratorio que ejecutó el servicio.
8. Emisión del certificado de calibración, el cual deberá contener como mínimo: Identificación del equipo. Marca, modelo y número de serie (cuando aplique), Identificación del patrón utilizado, Trazabilidad metrológica, Puntos de calibración evaluados, Resultados obtenidos, Errores encontrados, Incertidumbre de la medición, Declaración de conformidad, cuando aplique, Fecha de calibración y firma del responsable técnico.

5.3.1. BOLSA DE RECURSOS PARA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS A MONTO AGOTABLE

La Agencia Nacional de Hidrocarburos podrá contemplar una bolsa de recursos a monto agotable destinada exclusivamente al suministro e instalación de repuestos que resulten necesarios durante las actividades de diagnóstico, mantenimiento y calibración de los equipos incluidos en el alcance contractual. Para la utilización de estos recursos, el contratista deberá presentar un diagnóstico técnico que identifique el equipo afectado, el componente requerido y la justificación de su sustitución. La autorización deberá sustentarse en la revisión de los precios correspondientes, conforme al mecanismo de comparación económica establecido en los documentos contractuales.

El suministro e instalación de los repuestos requerirá autorización previa y escrita del supervisor, y deberá encontrarse respaldado por la disponibilidad de recursos de la bolsa. Los componentes suministrados deberán contar con la garantía establecida en el contrato y su instalación deberá documentarse mediante el respectivo informe técnico. La existencia de la bolsa no genera obligación para la ANH de ejecutar la totalidad de los recursos previstos. Su reconocimiento económico procederá únicamente respecto de los repuestos efectivamente suministrados, instalados y recibidos a satisfacción, de conformidad con las condiciones contractuales.

1. El suministro e instalación de repuestos únicamente procederá cuando, durante la ejecución del mantenimiento o la calibración, se evidencie que alguno de los componentes presenta desgaste, deterioro, daño o falla que afecte el correcto funcionamiento, la seguridad o la exactitud de las mediciones del equipo.

2. Antes de efectuar cualquier reemplazo, el contratista deberá presentar al supervisor del contrato un concepto técnico en el que se describa:

   - El equipo afectado.
   - El componente que requiere reemplazo.
   - La causa que justifica el cambio firmada por el representante legal.
   - El riesgo de continuar operando el equipo sin efectuar el reemplazo.
   - Para la autorización del suministro de repuestos con cargo a la bolsa a monto agotable, el contratista deberá presentar la cotización correspondiente, junto con mínimo dos (2) cotizaciones adicionales emitidas por proveedores diferentes, con una antigüedad no

mayor a tres (3) meses, en las que se discrimine el valor del repuesto, el costo de su instalación y los demás costos incluidos.

3. El suministro e instalación del repuesto solo podrá realizarse previa autorización escrita del supervisor del contrato, y estará sujeto a la disponibilidad de recursos de la bolsa a monto agotable.
4. Los repuestos suministrados deberán ser nuevos, originales o compatibles con las especificaciones técnicas del fabricante, garantizando la seguridad, funcionalidad y desempeño del equipo.
5. Una vez instalado el repuesto, el contratista deberá realizar las pruebas funcionales, ajustes, verificaciones y, cuando corresponda, la calibración del equipo, con el fin de garantizar su adecuado funcionamiento.
6. Todos los repuestos suministrados deberán contar con garantía mínima de doce (12) meses o la garantía otorgada por el fabricante, la que resulte mayor.
7. El valor de los repuestos efectivamente suministrados e instalados será descontado de la bolsa de recursos, previa aprobación del supervisor del contrato y presentación de los soportes correspondientes.

Nota. La constitución de la bolsa de recursos no genera obligación para la ANH de ejecutar la totalidad de su valor. El pago se efectuará únicamente por los repuestos efectivamente suministrados, instalados y recibidos a satisfacción por el supervisor del contrato, de acuerdo con las necesidades que se presenten durante la ejecución contractual.

Repuestos susceptibles de suministro mediante la bolsa a monto agotable

La siguiente relación corresponde a los principales repuestos que eventualmente podrán ser suministrados e instalados durante la ejecución del contrato. Este listado tiene carácter enunciativo y no limitativo y constituye una referencia para la estimación de la bolsa de recursos destinada al suministro de repuestos. La necesidad de reemplazo de cada componente será determinada con base en el diagnóstico técnico realizado durante las actividades iniciales de mantenimiento preventivo y calibración de los equipos. En caso de identificarse la necesidad de sustituir componentes no incluidos en la presente relación, el contratista podrá suministrarlos, siempre que sean compatibles con las especificaciones técnicas del fabricante (el contratista deberá presentar la cotización correspondiente, junto con mínimo dos (2) cotizaciones adicionales emitidas por proveedores diferentes, con una antigüedad no mayor a tres (3) meses, en las que se discrimine el valor del repuesto, el costo de su instalación y los demás costos incluidos), resulten indispensables para garantizar el correcto funcionamiento, la seguridad y la confiabilidad de los equipos, y cuenten con la aprobación previa del supervisor del contrato.

EQUIPO	POSIBLES REPUESTOS
DEA	Electrodos para adulto, batería, kit de rescate (tijeras, rasuradora, guantes, mascarilla RCP), tapa de compartimientos, cables de conexión, estuche de transporte, adaptador o cargador (cuando aplique).

DESA	Electrodos para adulto, batería, kit de rescate (tijeras, rasuradora, guantes, mascarilla RCP), tapa de compartimientos, cables de conexión, estuche de transporte, adaptador o cargador (cuando aplique).
Tensiómetro de pared	Brazalete para adulto, pera insufladora, válvula de liberación de aire, mangueras, conectores, manómetro, sistema de fijación a pared, adaptador o accesorios de montaje.
Tensiómetro digital Omron M3	Brazalete, manguera de aire, adaptador, tapa del compartimiento de baterías, botones de operación, conectores, accesorios originales del fabricante.
Báscula CASSUN LEXUS MATRIX OIML WALL	Celda de carga, indicador digital, adaptador de corriente, batería recargable, cableado interno, conectores, teclado o membrana del indicador, fusibles, patas antideslizantes, plataforma (cuando sea reemplazable).
Báscula TEK	Celda(s) de carga, indicador digital, cableado, conectores, batería recargable, adaptador de corriente, teclado del indicador, pantalla, patas, fusibles.
Báscula Mundial LM-150 L-WI BBG	Celda de carga, indicador digital, batería recargable, adaptador de corriente, cableado, conectores, teclado, pantalla, patas, fusibles.

5.4. CONDICIONES GENERALES DEL MANTENIMIENTO Y LA CALIBRACIÓN

Las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo deberán ejecutarse de acuerdo con las especificaciones técnicas de los fabricantes y los procedimientos aplicables a cada equipo.
Las actividades de calibración deberán desarrollarse utilizando patrones de referencia adecuados, procedimientos documentados y recursos técnicos que permitan respaldar la trazabilidad metrológica. Cuando se exija calibración acreditada, el servicio deberá encontrarse comprendido dentro del alcance de acreditación del laboratorio correspondiente.

Las actividades de mantenimiento, calibración y verificación deberán documentarse individualmente, identificando los resultados obtenidos y las condiciones finales de los equipos.
La calibración no sustituye el mantenimiento y el mantenimiento no constituye por sí mismo una calibración.

5.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS

Durante la ejecución de los servicios podrán identificarse necesidades de sustitución de componentes deteriorados, defectuosos o que hayan cumplido su vida útil. El suministro de repuestos deberá encontrarse directamente relacionado con los equipos objeto del contrato y responder a necesidades debidamente justificadas mediante diagnóstico técnico.

Los componentes suministrados deberán ser nuevos, originales o técnicamente compatibles con las especificaciones del fabricante, garantizando su adecuado funcionamiento y seguridad.
La ejecución de los reemplazos estará sujeta a la aprobación previa del supervisor y a la disponibilidad de recursos contractuales.

.

VI. INFORMACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL SONDEO DE MERCADO

De conformidad con el objeto y alcance del proceso de contratación denominado “Servicios de Diagnóstico, Mantenimiento y Calibración de Equipos Biomédicos e Instrumentos de Precisión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH)”, y teniendo en cuenta las especificaciones técnicas, actividades y productos entregables establecidos por la Entidad, se invita a los interesados a presentar la información técnica, operativa, económica y comercial correspondiente a la prestación de los servicios requeridos.

Para tal efecto, los interesados deberán diligenciar los formatos que se presentan a continuación, indicando el plazo estimado de ejecución, los valores unitarios y totales de los servicios de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, calibración y/o verificación, según corresponda, así como los costos asociados al suministro e instalación de los componentes y accesorios expresamente contemplados en el alcance contractual.

Los valores cotizados deberán expresarse en pesos colombianos (COP) y contemplar la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la adecuada prestación de los servicios, incluidos los relacionados con personal técnico especializado, herramientas, equipos de diagnóstico, analizadores biomédicos, patrones de medición, transporte, desplazamientos, logística, consumibles, pruebas funcionales, emisión de informes y certificados, garantías, impuestos y demás gastos aplicables.

La información suministrada permitirá conocer las condiciones técnicas y comerciales del mercado, evaluar la razonabilidad de los precios y contar con elementos objetivos para la estructuración técnica, económica y presupuestal del eventual proceso de contratación.

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA PROPUESTA

Los interesados deberán suministrar la siguiente información:

CONCEPTO	INFORMACIÓN DETALLADA
Nombre o razón social del interesado	
NIT o identificación tributaria	
Nombre del representante legal	
Dirección comercial	
Ciudad o municipio	
Correo electrónico de contacto	

Teléfono de contacto	
Actividad económica principal (CIIU)	
Experiencia relacionada con los servicios	
Plazo total estimado de ejecución	_____ días calendario
Disponibilidad estimada para iniciar actividades	
Tiempo estimado para diagnóstico y mantenimiento	_____ días calendario
Tiempo estimado para calibración	_____ días calendario
Tiempo estimado para suministro de batería y electrodos	_____ días calendario
Disponibilidad de personal técnico especializado	
Disponibilidad de equipos de diagnóstico y patrones de medición	
Capacidad para realizar servicios en las instalaciones de la ANH	Sí / No
Necesidad de trasladar equipos a instalaciones del proveedor	Sí / No. Especificar
Vigencia de la cotización	_____ días calendario
Moneda de la cotización	Pesos colombianos (COP)
Condición tributaria frente al IVA	
Garantía ofrecida sobre los servicios	_____ meses
Garantía ofrecida sobre repuestos y componentes	_____ meses

Nota: En caso de que los servicios de mantenimiento y calibración sean prestados por diferentes unidades técnicas, laboratorios o aliados comerciales, el interesado deberá indicar las condiciones bajo las cuales se garantizará la prestación integral de los servicios requeridos.

2. COTIZACION ECONÓMICA

Con el propósito de conocer las condiciones económicas y comerciales del mercado, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) invita a los interesados a presentar una cotización discriminada por equipo, servicio y suministro, teniendo en cuenta el objeto contractual propuesto, las especificaciones técnicas y las actividades definidas para cada elemento.

Los interesados deberán diligenciar el siguiente formato económico, indicando los valores unitarios y totales correspondientes. Los valores deberán contemplar los costos necesarios para la prestación de los servicios y la entrega de los productos técnicos exigidos, de manera que la información permita realizar comparaciones económicas entre las cotizaciones recibidas.

2.1. COMPONENTE 1. DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS

Ítem	Equipo o servicio requerido	Unidad	Cantidad	Valor unitario sin IVA (COP)	Valor total sin IVA (COP)
1.1	Diagnóstico y mantenimiento preventivo especializado del desfibrilador externo semiautomático MINDRAY D1.	Servicio	1		
1.2	Suministro e instalación de batería nueva compatible con el desfibrilador MINDRAY D1, referencia LI241001A o equivalente técnicamente compatible.	Unidad	1		
1.3	Suministro de juego de electrodos nuevos compatibles con el desfibrilador MINDRAY D1, referencia MR60 o equivalente técnicamente compatible.	Juego	1		
1.4	Diagnóstico y mantenimiento preventivo especializado del desfibrilador externo automático MINDRAY C1A.	Servicio	1		
1.5	Diagnóstico y mantenimiento preventivo del tensiómetro aneroide de pared Mastermed C – Kawe Medizintechnik.	Servicio	1		
1.6	Diagnóstico y mantenimiento preventivo del tensiómetro digital OMRON M3 Comfort, referencia HEM-7134-E.	Servicio	1		
1.7	Diagnóstico y mantenimiento preventivo de la báscula electrónica CASSUN LEXUS MATRIX OIML WALL.	Servicio	1		

	SUBTOTAL COMPONENTE 1 SIN IVA				
	IVA, CUANDO APLIQUE				
	TOTAL COMPONENTE 1				

Nota técnica 1. Los servicios de mantenimiento deberán incluir las actividades de inspección, diagnóstico, limpieza técnica, verificación funcional, ajustes permitidos por el fabricante, pruebas de funcionamiento y entrega de informes técnicos, de acuerdo con las especificaciones aplicables a cada equipo.

Nota técnica 2. El suministro de batería y electrodos deberá incluir los costos de transporte, entrega, instalación cuando corresponda y pruebas funcionales necesarias, garantizando la compatibilidad de los componentes con el desfibrilador MINDRAY D1.

Nota técnica 3. Los valores cotizados deberán contemplar la totalidad de las actividades mínimas exigidas para cada servicio, sin perjuicio de que el interesado identifique observaciones técnicas o económicas que deban ser consideradas por la Entidad.

2.2. COMPONENTE 2. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN

COMPONENTE 2. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PRECISIÓN					
Ítem	**Instrumento o servicio requerido**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario sin IVA (COP)**	**Valor total sin IVA (COP)**
2.1	Diagnóstico, mantenimiento y calibración de báscula electrónica de plataforma TEK, serie PO-00622300190.	Servicio	1		
2.2	Diagnóstico, mantenimiento y calibración de báscula electrónica de plataforma Mundial Básculas Electrónicas, modelo LM-150 L-WI BBG.	Servicio	1		
	SUBTOTAL COMPONENTE 2 SIN IVA				
	IVA, CUANDO APLIQUE				
	TOTAL COMPONENTE 2				

Nota técnica 1. Los servicios de calibración deberán incluir los procedimientos técnicos correspondientes, la utilización de patrones de medición adecuados y la expedición de los respectivos certificados de calibración.

Nota técnica 2. Los interesados deberán indicar si los servicios de calibración serán prestados por un laboratorio acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025, precisando el organismo acreditador, el alcance de acreditación y las magnitudes comprendidas.
Nota técnica 3. En caso de requerirse el traslado de los instrumentos a un laboratorio especializado, el interesado deberá indicar si los costos de transporte, embalaje, protección, custodia y devolución se encuentran incluidos en el valor cotizado.

Nota técnica 4. Los precios deberán incluir los costos asociados al diagnóstico, mantenimiento y calibración, así como la expedición de los informes y certificados correspondientes.

2.3. INFORMACIÓN ECONÓMICA PARA EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS

Con el fin de identificar las condiciones comerciales del mercado para el suministro de repuestos y componentes asociados a los equipos objeto del proceso contractual, se invita a los interesados a presentar información sobre su disponibilidad, precios de referencia, tiempos de entrega, compatibilidad y condiciones de garantía. La información permitirá evaluar la conveniencia técnica y económica de establecer una bolsa de recursos a monto agotable para atender necesidades de sustitución de componentes que puedan identificarse durante las actividades de diagnóstico y mantenimiento.

Ítem	Equipo	Repuestos o componentes de referencia	Valor unitario sin IVA (COP)	Valor total sin IVA (COP)
3.1	Desfibrilador externo automático (DEA) MINDRAY C1A	Electrodos para adulto, batería, kit de rescate (tijeras, rasuradora, guantes y mascarilla RCP), tapa de compartimientos, cables de conexión, estuche de transporte y adaptador o cargador, cuando aplique.		
3.2	Desfibrilador externo semiautomático (DESA) MINDRAY D1	Electrodos para adulto, batería, kit de rescate (tijeras, rasuradora, guantes y mascarilla RCP), tapa de compartimientos, cables de conexión, estuche de transporte y adaptador o cargador, cuando aplique.		
3.3	Tensiómetro aneroide de pared Mastermed C	Brazalete para adulto, pera insufladora, válvula de liberación de aire, mangueras, conectores, manómetro, sistema de fijación a pared y adaptador o accesorios de montaje.		
3.4	Tensiómetro digital OMRON M3 Comfort	Brazalete, manguera de aire, adaptador, tapa del compartimiento de baterías, botones de operación, conectores y accesorios originales o compatibles con el fabricante.		

3.5	Báscula electrónica CASSUN LEXUS MATRIX OIML WALL	Celda de carga, indicador digital, adaptador de corriente, batería recargable, cableado interno, conectores, teclado o membrana del indicador, fusibles, patas antideslizantes y plataforma, cuando sea reemplazable.		
3.6	Báscula electrónica de plataforma TEK	Celda de carga, indicador digital, cableado, conectores, batería recargable, adaptador de corriente, teclado del indicador, pantalla, patas antideslizantes y fusibles.		
3.7	Báscula electrónica de plataforma Mundial LM-150 L-WI BBG	Celda de carga, indicador digital, batería recargable, adaptador de corriente, cableado, conectores, teclado, pantalla, patas antideslizantes y fusibles.		
	SUBTOTAL SIN IVA			
	IVA, CUANDO APLIQUE			
	TOTAL DE REFERENCIA			

Los interesados podrán adjuntar una relación económica complementaria de repuestos, identificando marca, referencia, descripción, valor unitario, impuestos aplicables, costo de instalación y condiciones de garantía.
La inclusión de esta información no implica que la Entidad adquiera la totalidad de los repuestos relacionados ni que estos formen parte automáticamente del objeto contractual.

2.5. CONSOLIDADO ECONÓMICO DE LA COTIZACIÓN

Con el propósito de consolidar la información económica correspondiente a los servicios de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo, calibración y suministro de componentes requeridos para los equipos biomédicos e instrumentos de precisión de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), los interesados deberán diligenciar el siguiente formato, discriminando los valores correspondientes a cada componente del alcance contractual.

CONCEPTO	VALOR (COP)
Componente 1. Diagnóstico y mantenimiento de equipos biomédicos, incluidos los suministros establecidos.	
Componente 2. Mantenimiento y calibración de instrumentos de precisión.	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REPUESTOS	
SUBTOTAL SIN IVA	
IVA, CUANDO APLIQUE	
VALOR TOTAL DE LA COTIZACIÓN	

Nota 1. Alcance económico de la cotización. El valor total de la cotización principal corresponderá exclusivamente a los servicios y suministros establecidos en los componentes 1 y 2. Los valores de los servicios adicionales, repuestos de referencia y eventual bolsa de recursos deberán presentarse de manera independiente y no se incluirán en dicho total, salvo que la ANH determine expresamente su incorporación al alcance contractual definitivo.

Nota 2. Tratamiento tributario. El interesado deberá identificar el tratamiento tributario aplicable a cada servicio y suministro, discriminando el Impuesto sobre las Ventas (IVA), cuando corresponda, así como los demás impuestos y tributos aplicables. En caso de que algún concepto no esté gravado con IVA, deberá indicarse expresamente.

Nota 3. Costos directos e indirectos. Los valores cotizados deberán contemplar la totalidad de los costos directos e indirectos necesarios para la adecuada ejecución de las actividades, incluidos personal técnico especializado, herramientas, equipos de diagnóstico, patrones de medición, transporte, desplazamientos, logística, materiales y consumibles necesarios para la prestación de los servicios, pruebas funcionales, informes técnicos, certificados de calibración, garantías y demás gastos asociados al cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.

Nota 4. Repuestos y componentes. Los valores correspondientes a repuestos adicionales deberán discriminar el costo del componente, su instalación, los impuestos aplicables y las condiciones de garantía. No deberán incluirse nuevamente los valores de la batería y los electrodos del desfibrilador MINDRAY D1, por encontrarse contemplados dentro del componente 1.

Nota 5. Bolsa de recursos a monto agotable. Cuando el interesado considere conveniente la inclusión de una bolsa de recursos para el suministro e instalación de repuestos, podrá presentar una recomendación económica debidamente sustentada, indicando los componentes susceptibles de reemplazo, sus precios de referencia, tiempos de entrega y condiciones comerciales. Esta información tendrá carácter exclusivamente indicativo y permitirá a la ANH evaluar la pertinencia técnica, económica y presupuestal de incorporar dicho mecanismo en el eventual proceso contractual.

VIII. OBSERVACIONES ADICIONALES DEL INTERESADO

Con el propósito de fortalecer la estructuración técnica, económica y operativa del proceso contractual, se invita a los interesados a presentar, mediante documento independiente adjunto a su cotización, las observaciones, recomendaciones y consideraciones técnicas, económicas, operativas, logísticas y comerciales que estimen pertinentes, de acuerdo con su conocimiento y experiencia en la prestación de servicios especializados de diagnóstico, mantenimiento, reparación y calibración de equipos biomédicos e instrumentos de precisión.

En particular, podrán señalar aspectos relacionados con las metodologías y procedimientos técnicos de intervención, la disponibilidad de personal especializado, los requerimientos de herramientas y equipos de diagnóstico, la trazabilidad metrológica, las acreditaciones aplicables, los tiempos de ejecución, la necesidad de trasladar determinados equipos a laboratorios o talleres especializados,

la disponibilidad de repuestos y consumibles, las condiciones de garantía y los factores que puedan incidir en los costos y condiciones de prestación de los servicios.

Asimismo, se invita a los interesados a formular recomendaciones sobre la pertinencia técnica de las actividades de mantenimiento y calibración previstas para cada equipo, teniendo en cuenta sus características, estado, antigüedad, condiciones de utilización y recomendaciones de los fabricantes. De igual manera, podrán presentar observaciones respecto de la conveniencia de incluir una bolsa de recursos a monto agotable para el suministro e instalación de repuestos, indicando posibles mecanismos de valoración, tiempos de suministro, condiciones de disponibilidad y garantías comerciales.

La información suministrada tendrá como finalidad identificar las condiciones reales del mercado, evaluar la viabilidad técnica y económica de los servicios requeridos y contribuir a la definición de requisitos y condiciones contractuales objetivos, proporcionales y acordes con las características del sector, sin que su presentación genere compromiso alguno de contratación por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).

IV. INFORMACIÓN AL INTERESADO

La Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) informa que el presente sondeo de mercado tiene como finalidad recopilar información técnica, económica, operativa y comercial de los posibles proveedores de servicios especializados de diagnóstico, mantenimiento preventivo y correctivo y calibración de equipos biomédicos e instrumentos de precisión, con el propósito de conocer las condiciones del mercado y obtener elementos de análisis que contribuyan a la adecuada estructuración técnica, financiera, presupuestal y contractual del eventual proceso de contratación.

En consecuencia, la información y las cotizaciones presentadas en respuesta a esta solicitud tendrán carácter exclusivamente informativo y no constituirán ofertas vinculantes, ni generarán obligaciones contractuales para los interesados o para la ANH.

Asimismo, la participación en el sondeo de mercado no otorgará derechos, preferencias o ventajas en un eventual proceso de selección, ni implicará compromiso de apertura, adjudicación o celebración de contrato por parte de la Entidad.

La ANH podrá utilizar la información recibida como insumo para la elaboración del estudio del sector, el análisis de mercado, la estimación del presupuesto oficial y la definición de las condiciones técnicas, económicas y comerciales del eventual proceso contractual, de conformidad con los principios de transparencia, economía, planeación, responsabilidad y selección objetiva que rigen la contratación estatal.

La participación en el presente sondeo de mercado es voluntaria y no compromete a la Entidad a adelantar un proceso de contratación ni a reconocer contraprestación económica alguna por la información suministrada.

VIII. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL – MIPYMES

MIPYMES:

Por favor marcar con una X si el cotizante es o no MIPYME domiciliada en Colombia, observándose los rangos de clasificación empresarial establecidos, de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015.

SI___ NO____

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES:

Por favor marcar con una X si el cotizante es o no emprendimiento o empresa de mujeres, entendida esta cuando:

- Más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año.

- Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

- Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año.

- Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año.

SI____ NO___

PLAZO PARA SOLICITAR ACLARACIONES AL SONDEO DE MERCADO: Las firmas interesadas podrán formular observaciones y aclaraciones al presente documento al correo electrónico mayra.torres@anh.gov.co hasta el día 13 de noviembre de 2026.

ENTREGA DE INFORMACIÓN DEL SONDEO DE MERCADO: Las firmas invitadas deberán presentar la información solicitada en el presente sondeo de mercado al correo electrónico: estudios.mercado@anh.gov.co antes del 13 de noviembre de 2026.