

	Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
				Versión: 03
				Fecha: 29/12/2025
				Página: 1 de 81

ESTUDIO PREVIO

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA “RENOVACION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGIA DE LA E.S.E HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA”

RESPONSABLE DEL ESTUDIO: ERIKA TATIANA CARRASCAL CARRASCAL, SUBDIRECTORA ADMINISTRATIVA, DIEGO FERNANDO GOMEZ VALBUENA, INGENIERO BIOMÉDICO.

FECHA DE ELABORACIÓN: 03 DE SEPTIEMBRE DE 2026

1. MARCO LEGAL QUE SOPORTAN LA CONTRATACIÓN

La elaboración del presente estudio previo se fundamenta en lo dispuesto en el artículo 9 de la resolución 5185 de 2013, modificado por el artículo 1 de la resolución 2053 de 2025, el cual establece los estudios y documentos previos son el soporte para tramitar los procesos de contratación de la entidad, los cuales deberán contener los siguientes elementos.

Así mismo, el artículo 25 numerales 7 y 12 de la Ley 80 de 1993 establece que previamente al inicio de cualquier proceso contractual deberán adelantarse los análisis relacionados con la conveniencia del objeto a contratar, así como la elaboración de los estudios, diseños y proyectos requeridos para garantizar el cumplimiento de los fines estatales.

En concordancia con lo anterior, la Ley 1150 de 2007 desarrolla los principios de transparencia, economía y selección objetiva que deben regir las actuaciones contractuales de las entidades públicas. De igual manera, el Decreto 1082 de 2015 reglamenta el Sistema de Compra Pública y establece los lineamientos aplicables a la etapa precontractual, contractual y poscontractual.

El Artículo 195 de la Ley 100 de 1993 dispone que las Empresas Sociales del Estado, en materia contractual, se rigen por el derecho privado, sin perjuicio de la observancia de los principios de la función administrativa contenidos en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia, así como del régimen de inhabilidades e incompatibilidades aplicable a la contratación estatal.

Igualmente, la resolución 2053 de 2025 establece los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten su Estatuto de Contratación conforme a su naturaleza jurídica y autonomía administrativa. En virtud de lo anterior, el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. adoptó su Manual de Contratación mediante el Acuerdo No. 011 de 2026, el cual regula los procedimientos de selección contractual de la entidad.

Conforme a la resolución 2-0281 de 2026 por medio de la cual se adopta y reglamenta integralmente el manual de procesos y procedimientos contractuales de la E.S.E. Hospital San Vicente de Arauca, se organizan las instancias de apoyo a la actividad contractual y se dictan otras disposiciones, en su artículo 72 determina la regla de selección para proyectos financiados con recursos del Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR). El cual indica lo siguiente:



ARTÍCULO 72. REGLA DE SELECCIÓN PARA PROYECTOS FINANCIADOS CON RECURSOS DEL SISTEMA DE PRESUPUESTO Y GIRO DE REGALÍAS (SPGR).

Los contratos que deriven de los proyectos financiados con recursos del sistema de presupuesto y giro de regalías (SPGR), en concordancia con el artículo 37 de la ley 2056 de 2020, que establece que los proyectos de inversión que se financien con cargo al Sistema General de Regalías serán ejecutados por quien designe las entidades u órganos de que tratan los artículos 35 y 36 dicha ley; a renglón seguido el parágrafo 1 del mismo artículo indica que la ejecución de proyectos de que trata este artículo, se adelantará, con estricta sujeción al régimen presupuestal definido en esta ley, al de contratación pública y las demás normas legales vigentes. El ejecutor garantizará la correcta ejecución de los recursos asignados al proyecto de inversión, así como el suministro y registro de la información requerida por el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control.

En tal caso, la ESE Hospital San Vicente de Arauca, adoptará como mandato especial el régimen de contratación pública definido en las leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, ley 1882 de 2018 y sus decretos reglamentarios como el 1082 de 2015 y demás disposiciones.

MODALIDADES DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA

La E.S.E. Hospital San Vicente de Arauca determinará la modalidad de selección de contratista aplicable al respectivo proceso teniendo en cuenta la tipología contractual, la cuantía, el objeto y la naturaleza de las partes que suscriben el acuerdo, de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, así como las normas que los modifiquen, adicionen, sustituyan, reformen o complementen, procediendo a seleccionar a los contratistas a través de las modalidades de selección que se describen a continuación:

- 1. LICITACIÓN PÚBLICA**
- 2. SELECCIÓN ABREVIADA**
- 3. CONCURSO DE MÉRITOS**
- 4. MÍNIMA CUANTÍA**
- 5. CONTRATACIÓN DIRECTA**
- 6. SELECCIÓN ESPECIAL**

1. LICITACIÓN PÚBLICA

La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de la licitación pública, ceñido al procedimiento establecido en el artículo 30 de la ley 80 de 1993, y las disposiciones complementarias de la ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2011 y Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.2.1.1.1. así como las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o reformen.

(...)

Teniendo en cuenta que el presupuesto oficial estimado para el presente proceso corresponde a la suma de **CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES SETECIENTOS DIECISIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS MONEDA CORRIENTE (\$5.350.717.333,00)** IVA incluido, la modalidad de selección aplicable corresponde a la **licitación pública**, en concordancia con lo determinado en el artículo 72 de la resolución 2-0281 de 2026, disposición emanada por ley 2056 de 2020, la cual remite al régimen contractual de previsto en el artículo 30 de la ley 80 de 1993 y el numeral 1 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007.

Finalmente, en el presente proceso contractual se pretende dotar de equipos biomédicos el servicio de imagenología de la ESE hospital san Vicente de Arauca que tiene como área de influencia el municipio de Arauca, y por ser hospital de mediana y alta complejidad, atiende también la población de los demás municipios del departamento de Arauca. Por tanto el Hospital recibirá 1 Densitómetro óseo, 1 Tomógrafo de 80 cortes, 1 Mamógrafo con tomosíntesis y estereotáxica, 1 Ecógrafo tipo consola, 1 Ecógrafo tipo táctil, y 1 Equipo de Fluoroscopia, beneficiando a 91.253 habitantes que reciben atenciones en salud en este municipio.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER

El Hospital San Vicente de Arauca E.S.E es una Empresa social del Estado, descentralizada de orden departamental, que presta servicios integrales de salud de mediana complejidad a los habitantes del municipio de Arauca y su Zona de Influencia. Es una empresa social del estado que presta servicios de salud de mediana y alta complejidad, enfocada en garantizar una atención humanizada e integral con criterios de calidad y oportunidad, con un talento humano idóneo comprometido con el mejoramiento continuo, para satisfacción del usuario y sus familias.

El Hospital San Vicente de Arauca, como institución prestadora de servicios de salud en el departamento de Arauca, enfrenta actualmente limitaciones significativas en la capacidad resolutoria de su servicio de imágenes diagnósticas. Esta situación se deriva principalmente del deterioro progresivo, la obsolescencia tecnológica y la insuficiente innovación en los equipos biomédicos disponibles, como el tomógrafo que cuenta con más de 10 años de operatividad, lo que afecta directamente la oportunidad, calidad y confiabilidad de los diagnósticos médicos.

El avance acelerado de la tecnología en el área de imágenes diagnósticas exige la actualización constante de los equipos, así como la implementación de nuevas modalidades de servicio que respondan a las necesidades crecientes de la población. Sin embargo, en el hospital se evidencia una brecha entre la tecnología disponible y los estándares actuales del sector salud, lo que limita la capacidad institucional para ofrecer servicios oportunos, precisos y eficientes.

Adicionalmente, la habilitación de nuevos servicios se ve restringida por la falta de infraestructura tecnológica adecuada, lo cual impide ampliar la cobertura y mejorar la atención integral de los usuarios. Esta problemática no solo incrementa los tiempos de espera para la realización de estudios diagnósticos, sino que también puede generar remisiones a otras instituciones, aumentando los costos y afectando la continuidad del tratamiento de los pacientes.



En consecuencia, la baja capacidad resolutive en el área de imágenes diagnósticas impacta negativamente en la calidad de la atención en salud, compromete la satisfacción del usuario y limita el cumplimiento de los objetivos institucionales. Por lo tanto, se hace necesario analizar esta situación con el fin de identificar estrategias que permitan la modernización tecnológica, la optimización de los recursos y la ampliación de los servicios, garantizando así una atención más eficiente y acorde con las demandas actuales del sistema de salud.

Sin desconocer los esfuerzos realizados por las entidades gubernamentales y el gobierno central, no ha sido suficiente para cubrir y garantizar todas y cada una de las necesidades en salud que tiene actualmente el Departamento de Arauca, Así las cosas, es de suma importancia la ejecución de este proyecto, logrando con ello el mejoramiento y el fortalecimiento en la prestación de servicios de salud en un 72% de los habitantes del departamento de Arauca.

3. OBJETO A CONTRATAR

EL objeto a contratar es la **“RENOVACION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGIA DE LA ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA.”**

4. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC)

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
42000000	42200000	42201500	SISTEMAS DE TOMOGRAFÍA INFORMATIZADA (TAC O CT) MÉDICA Y PRODUCTOS RELACIONADOS
42000000	42200000	42201700	PRODUCTOS DE HACER IMÁGENES DE ULTRASONIDO MÉDICO Y DE DOPPLER Y DE ECO
42000000	42200000	42201800	PRODUCTOS RADIOGRÁFICOS DE DIAGNÓSTICO MÉDICO
42000000	42200000	42202900	EQUIPO RADIOGRÁFICO MÉDICO DE BAJO CONSUMO ELÉCTRICO
80000000	80140000	80141700	DISTRIBUCIÓN
81000000	81100000	81101700	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
81000000	81110000	81112200	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE SOFTWARE
85000000	85160000	85161500	REPARACIÓN DE EQUIPO MÉDICO O QUIRÚRGICO

5. ALCANCE DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

El presente proceso contractual tiene como alcance del objeto, adquirir equipos biomédicos para el servicio de imagenología de la E.S.E. Hospital San Vicente de Arauca, con el fin de incrementar la capacidad operativa y reducir los tiempos de espera en la prestación de estudios diagnósticos. Hospitales de segundo nivel de atención dotados (Producto principal del proyecto), Medido a través de: Número de hospitales, Cantidad: 1 con el fin de Fortalecer la capacidad resolutive del servicio de imágenes diagnósticas de la E.S.E. Hospital San Vicente de Arauca mediante la

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 5 de 81

adquisición, reposición y optimización de equipos biomédicos, con el fin de mejorar la oportunidad, calidad y cobertura.

a. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Los siguientes equipos que están a disposición del hospital en la modalidad de compra:

Descripción.

ITEM	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO Y/O MOBILIARIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT
1.	DOTACION, INSTALACION, CAPACITACION Y ENTREGA DE EQUIPOS BIOMEDICOS EN LA ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA		
1.1	DENSITOMETRO OSEO	Numero	1
1.2	TOMOGRAFO DE 80 CORTES	Numero	1
1.3	MAMOGRAFO CON TOMOSINTESIS Y ESTEREOTAXIA	Numero	1
1.4	ECOGRAFO TIPO CONSOLA	Numero	1
1.5	ECOGRAFO TIPO TACTIL	Numero	1
1.6	EQUIPO DE FLUOROSCOPIA	Numero	1
TOTALES			6

Especificaciones técnicas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS					
ITEM	SERVICIO	AMBIENTE Y/O AREA	SEDE	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO Y/O MOBILIARIO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIDAS POR LA ESE
1	IMÁGENES DIAGNOSTICAS	RAYOS X	PRINCIPAL	EQUIPO FIJO DE FLUOROSCOPIA	1. MESA F/R 1.1. Rango de altura de la mesa : elevación 69-95 cm. fijo: 89 cm 1.2. Angulo de inclinación : +90 a -30 grados 1.3. Velocidad de inclinación de la mesa: 15s/90° función inicio/parada suave 1.4. Rango de movimiento longitudinal de la unidad de imágenes: 90 cm 1.5. Velocidad de recorrido de la unidad de imágenes longitudinal: 5,0 cm/s 8,0cm/s con característica de inicio/parada suave (5,0 cm/s es predeterminado pero se puede usar 8,0 cm/s como estandar en sistemas con/o proyección oblicua 1.6. Controles de recorrido de la unidad de imágenes en el colimador para estudios locales : si 1.7. controlador de cabecera: si



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 6 de 81

					1.8. SID: 110, 150 cm 1.9. angulo oblicuo: +30° a -30° 1.10. cono de compresion : 80 N max 1.11. dimensiones de la mesa: 210cm x 79cm 1.12. peso maximo del paciente: 135 kg 2. DETECTOR DE FLAT PANEL 2.1. Tamaño FPD: 17x17 pulgadas 2.2. Peso: 3,5kg 2.3. Tamaño del campo de visión: 5 campos (17x17, 14x14, 12x12, 9x9, 6x6) 2.4. Tamaño del pixel: 160 µm 2.5. Pixel FPD: 2656 × 2592 2.6. Portabilidad FPD: si 2.7. Radiografía inalámbrica por FDP: si 3. UNIDAD DE IMAGEN DIGITAL 3.1. Fluoroscopia 3.2. Grabación de fluoroscopia al HDD: si 3.3. Fluoroscopia pulsada: si (estándar) 15 / 12.5 / 7.5 / 5 / 3 / 2 fps 3.4. Fluoroscopia 1x1: si (6", 12.5fps) 3.5. Retención de última imagen: si 3.4. Velocidad de adquisición: Max. 15 f/s 3.5. Tiempo F/R: 0,9 segundos máx 3.6. Red 3.6.1. DICOM almacenamiento - storage: si 3.6.2. DICOM worklist - MWM: si 3.6.3. DICOM lista de trabajo - MPPS: si 3.6.4. DICOM dosis de radiación - RDSR: si 3.6.5. Información de dosis en formato csv: si 3.7. Muestra del valor de dosis calculada: si 3.8. Capacidad de almacenamiento disco duro: 60 mil cuadros maximo (12x12 imágenes de radiología) 4. GENERADOR ALTO VOLTAJE 4.1. Metodo: Inversor 4.2. Frecuencia : 50 Hz 4.3. Potencia del generador: 80kw 4.4. Potencia nominal del tubo 4.5. Corto tiempo 150kV: 500mA 4.6. Largo tiempo 125 kv: 4mA 5. TUBO DE RAYOS X 5.1. Tamaño punto focal: 0.6 / 1.2 mm 5.2. Angulo objetivo: 12° 5.3. Potencia nominal (0,1 s): 38 kW / 96 kW 5.4. Capacidad calorífica del tubo: 600 KHU 5.5. Voltaje del tubo: 15 kv
2	IMÁGENES DIAGNOSTICAS	ECOGRAFIAS/ ULTRASONIDO	PRINCIPAL	SISTEMA DE ECOGRAFIA TIPO CONSOLA	1. CONFIGURACIÓN GENERAL DEL SISTEMA 1.1. Tipo consola de última generación. 1.2. Monitor LED mínimo de 23 pulgadas, montado sobre brazo articulado que permita posicionamiento ergonómico, con ajustes de altura, rotación e inclinación. 1.3. Pantalla táctil multigestos mínimo de 13 pulgadas, con angulación ajustable, interfaz personalizable por el usuario y sensible a gestos.



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 7 de 81

					1.4. Panel de control con ajuste de altura y desplazamiento horizontal, diseñado para ergonomía en jornadas prolongadas.
					1.5. Mínimo 5 puertos activos para conexión simultánea de transductores.
					1.6. Mínimo 5 puertos USB incorporados.
					1.7. Salidas HDMI, Audio, S-Video y puerto de red Ethernet.
					1.8. Conectividad WiFi integrada.
					1.9. Sistema de almacenamiento integrado HIBRIDO compuesto por disco duro de estado sólido para el software y Disco duro de 1 TB para almacenamiento (no externo)
					1.10. Cuatro ruedas giratorias con freno.
					1.11. Nivel de ruido operativo menor o igual a 27 dB.
					1.12. Calentador de gel integrado con mínimo 3 niveles de temperatura.
					1.13. Mínimo 2 bandejas de almacenamiento.
					1.14. Mínimo 5 soportes para transductores y 1 soporte dedicado para transductor endocavitario.
					1.15. Grabador de video digital (DVR) incorporado.
					1.16. Video impresora incluida.
					1.17. UPS Online mínimo 1.5 KVA Online
					2. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO
					2.1. El sistema deberá contar con mínimo 8.000.000 canales de procesamiento.
					2.2. Imagen armónica por inversión de fase
					2.3. Imagen por composición espacial
					2.4. Imagen trapezoidal
					2.5. Vista panorámica
					2.5.1. Zoom puntual y zoom general
					2.5.2. Magnificación a pantalla completa sin pérdida de resolución
					2.5.3. Que permita la creación de presets
					3. MODOS DE IMAGEN Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS
					3.1. Modo B
					3.2. Modo M
					3.3. Doppler Color
					3.3.1. Doppler Pulsado (PW)
					3.4. Doppler Poder
					3.5. Modo Dual y Triplex
					3.6. Flujo de alta resolución
					3.7. Flujo Doppler con apariencia 3D
					3.8. Imagen 3D y 4D
					4. OPTIMIZACIÓN Y HERRAMIENTAS INTELIGENTES
					4.1. Optimización automática de imagen mediante una sola tecla en modos B, Color y PW.
					4.2. Optimización automática de parámetros Doppler (ROI, escala, dirección, volumen de muestra).
					4.3. Software de reducción de ruido moteado (speckle reduction).



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 8 de 81

					4.4. Control de ganancia sectorial en pantalla.
					4.5. Herramienta inteligente de trazado automático con detección de bordes.
					4.6. Reconocimiento y realce automático de aguja para procedimientos intervencionistas.
					4.7. Protocolos de flujo de trabajo estandarizados.
					4.8. Tutoriales integrados de funciones y escaneo.
					4.9. Tecnología de mejora y reconocimiento automático de aguja.
					5. CONECTIVIDAD Y GESTIÓN DE DATOS
					5.1. Interfaz avanzada para manejo de datos de pacientes.
					5.2. Envío de imágenes por correo electrónico directamente desde el equipo.
					5.3. Envío de imágenes mediante código QR.
					5.4. Transmisión instantánea de datos médicos a dispositivos móviles.
					5.5. DICOM Basic.
					5.6. DICOM Worklist.
					6. MEDICIONES Y APLICACIONES CLÍNICAS
					6.1. Medición automática de íntima-media en tiempo real y en imagen congelada.
					6.2. Cálculo automático del índice hepato-renal.
					6.3. Protocolo de mama con análisis BI-RADS automatizado.
					6.4. Protocolo de tiroides con análisis TI-RADS automatizado.
					6.5. Medición automática de biometría fetal (BDP, HC, AC, FL, HUM).
					6.6. Medición automática de translucencia nual.
					6.7. Cálculo automático de parámetros Doppler en tiempo real.
					6.8. Ajuste automático de parámetros Doppler.
					6.9. Cálculo automático del Índice de Vascularización (VI) mediante el porcentaje de ocupación de píxeles de color
					7. MODULO ELASTOGRAFÍA
					7.1. El sistema deberá incluir elastografía cualitativa por deformación.
					7.2. Elastografía cualitativa disponible en transductor endocavitario.
					7.3. Elastografía cuantitativa Shear Wave en tiempo real.
					7.4. Elastografía cuantitativa puntual Shear Wave.
					8. TRANSDUCTORES INCLUIDOS
					8.1. Transductor convexo con rango desde 1.3 MHz o menor, hasta 6.0 MHz o mayor.
					8.2. Transductor micro-convexo para peditría con rango desde 2.8 MHz o menor, hasta 12.5 MHz o mayor.
					8.3. Transductor lineal con rango desde 3.2 MHz o menor, hasta 18.0 MHz o mayor y mínimo 256 elementos.



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 9 de 81

					8.4. Transductor endocavitario con rango desde 3.5 MHz o menor hasta 11.0 MHz o mayor y mínimo 192 elementos. 8.5. Transductor convexo volumétrico con rango desde 2 MHz o menor hasta 8 MHz o mayor y mínimo 192 elementos 9. ACCESORIOS PARA PROCEDIMIENTOS 9.1. Video impresora termica 9.2. Dos guías de biopsia reutilizables para transductor endocavitario para procedimientos prostáticos. 9.3. UPS de 2 Kw
3	IMÁGENES DIAGNOST ICAS	ECOGRAF IAS/ ULTRASO NIDO	PRINCI PAL	SISTEMA DE ULTRASONIDO TIPO TACTIL / AMBULATORIO DE ALTO DESEMPEÑO	1. CONFIGURACIÓN GENERAL DEL SISTEMA 1.1. Pantalla LCD o LED de alta resolución, mínimo 15 pulgadas o superior. 1.2. Monitor táctil resistente a salpicaduras y desinfección frecuente con soluciones hospitalarias. 1.3. Carro de transporte médico robusto, con sistema de gestión del cable de alimentación retráctil integrado. 1.4. Mínimo 4 soportes físicos para transductores. 1.5. Batería interna recargable de litio con autonomía mínima de 120 minutos en operación activa, con indicador digital de carga. 1.6. Sistema con tiempo de encendido completo inferior a 35 segundos. 1.7. Tiempo de activación desde modo standby inferior a 5 segundos. 1.8. Software completamente en idioma español. 1.9. Tutoriales integrados de escaneo para apoyo clínico y capacitación. 1.10. Alimentación eléctrica 100–120V, 60Hz. 2. CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO Y TECNOLOGÍA 2.1. Tecnología de obtención de armónicas puras o similar 2.2. Procesamiento digital avanzado con reducción de ruido moteado (speckle reduction adaptativo). 2.3. Optimización automática de imagen con solo clic para modos 2D y Doppler. 2.4. Procesamiento que permita reconstrucción de imagen panorámica de gran campo. 2.5. Software avanzado de visualización y realce automático de aguja para procedimientos intervencionistas, con seguimiento dinámico. 2.6. Biblioteca de pictogramas anatómicos. 2.7. Sistema de anotaciones/comentarios personalizables. 2.8. Base de datos para gestión de pacientes. 3. MODOS DE IMAGEN 3.1. Modo 2D (B) 3.2. Modo M. 3.3. Doppler Color. 3.4. Power Doppler.



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 10 de 81

				3.5. Doppler Pulsado (PW) 3.6. Imagen Dual 3.7. Capacidad de ajuste automático de escala, ganancia y línea base en Doppler. 4. PAQUETES CLÍNICOS 4.1. Cardiología 4.2. Ginecología 4.3. Obstetricia 4.4. Emergencias 4.5. Oftalmología 4.6. Pulmón 4.7. Abdomen 5. CONECTIVIDAD 5.1. Salida de video HDMI. 5.2. Puerto Ethernet para integración hospitalaria. 5.3. Mínimo 4 puertos USB activos. 5.4. Tres puertos activos para transductores, con capacidad de conexión a futuro para sonda transesofágica. 5.5. Capacidad de exportación de imágenes y reportes en formatos JPG y AVI. 5.6. Con posibilidad de transmisión de estudios en streaming 6. TRANSDUCTORES INCLUIDOS 6.1. Transductor convexo con rango de frecuencia desde 1.0 MHz o menor, hasta 5.0 MHz o mayor y tecnología multifrecuencia real. 6.2. Transductor lineal con rango de frecuencia desde 3 MHz o menor, hasta 12.5 MHz o mayor, con botones programables integrados que puedan controlar al menos 6 funciones para la optimizando tiempos de exploración
4	IMÁGENES DIAGNOSTICAS	RAYOS X	PRINCIPAL	DENSITOMETRO 1. Haz de tecnología : Lineal 2. Calibracion: Automatico 3. Haz en super posicion : No 4. Fantoma: Antropomorfo 5. Toma por plano: 24 lineas 6. Número de detectores digitales: 64 7. Material del detector: GOS 8. Flujo de trabajo del examen express: Estandar 9. Control de calidad del sistema: Estandar 10. Enfriamiento del tubo de rayos X: Aceite 11. Energia del rayos X : 140/100 12. Errores de super posición de haz: NO 13. Factor de magnificación: 2,5 14. Peso maximo del paciente en la mesa : 450 lbs. 15. Algún modo de escaneo depende del peso: NO 16. Columna vertebral: Estandar 17. Cadera: Estandar 18. Compatible con datos anteriores: SI 19. Tiempo de escaneo de columna/cadera: 30 segundos 20. Dosis de columna/ cadera: 0.04 mGy

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 11 de 81

				21. Las dos caderas: Estandar 22. Densidad mineral osea (DMO) lateral en de cubito : Estandar 23. Densidad mineral osea de cuerpo entero: Estandar 24. Pediátrico, columna, cadera, antebrazo y cuerpo entero: Estandar 25. Antebrazo: Estandar 26. Evaluación avanzada de composición corporal con evaluación de grasa: Estandar 27. Fantoma de control de calidad de composición corporal: Opcional 28. Histograma: Estandar 29. Análisis Automático : Estandar 30. Geometría de cadera: HSA 31. TBS iNsight: SI 32. Almacenamiento DICOM : SI 33. Estación de trabajo: SI 34. Informes Integrados : SI 35. Interpretación remota : si 36. Informes FRAX : Standard
5	IMÁGENES DIAGNOSTICAS	RAYOS X	PRINCIPAL	MAMOGRAFO 1. Generador 1.1. Potencia de 5.0 Kw o mayor, o su equivalente en Kva. 1.2. Kilovoltaje ajustable desde 23Kv o menos hasta 35Kv o más. 1.3. Rendimiento: 1.4. Rango de mAs: 4.0mAs o menos hasta 500mAs o mayor. 1.5. De 34mA o mayor – con foco fino. 1.6. De 100mA o mayor – con foco grande. 1.7. Sistema de exposición automática; Parámetros del AEC (Control automático de exposición): Kv, mAs, filtros. 1.8. Instalación eléctrica- Con voltaje de 200-240V/60Hz. 2. Tubo de Rx. 2.1. Ánodo giratorio de 9000 rpm o más. Debe cumplir con uno de los dos siguientes criterios: 2.2. De tungsteno o Rodio y Molibdeno 2.3. Con doble ángulo de 16 grados o más para foco grande y 10 grados o más para foco fino. 2.4. Con capacidad de almacenamiento calórico del ánodo de 300 KHU ó más y capacidad de disipación calórica de 18KHU/min o mayor. 2.5. Incluir dos o más filtros con combinaciones de materiales diferentes. 2.6. Colimador automático y/o diafragma automático. 2.7. Con selección de dos o cuatro focos: uno o dos focos finos de 0.1mm y uno o dos focos gruesos de 0.3mm. 2.8. Con ventana de berilio (filtro inherente) entre 0.5mm y 1mm. 3. Brazo en C o Columna 3.1. Con desplazamiento motorizado de la altura del sistema desde 75cm o menor hasta 140cm o mayor.



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 12 de 81

					3.2. Soporte del tubo/ Bucky con movimientos de:
					3.3. Rotación total para proyecciones convencionales: 300° o mayor.
					3.4. Distancia foco/detector de 65 cm o mayor.
					3.5. Receptor con rejilla antidifusora lineal o HTC con relación 4:1 o mayor a 31 lp/cm o mayor.
					3.6. Con vidrio incorporado al sistema, con protección equivalente a 0.3mm o mayor de plomo.
					3.7. Paleta de compresión con o sin desplazamiento de izquierda a derecha y con colimación automática al área de interés.
					4. Panel de control de Rayos X
					4.1. Con Pantalla LCD y/o monitor con presentación de todos los datos de la exposición: Kv, mAs, Filtro, Foco, AEC, dosis liberada mGy, ángulo de rotación del Brazo
					5. Detector
					5.1. Detector digital de panel plano, para la conversión de los fotones de Rayos X en una imagen en formato digital.
					5.2. Tamaño del detector: de 24cm x 29 cm o mayor.
					5.3. Matriz: 2800 x 3200 o mayor.
					5.4. Profundidad de datos: 13 bits o mayor.
					5.6. Tamaño de pixel: entre 70 y 100 micrones para todas las modalidades de adquisición.
					5.7. Tiempo de reconstrucción de imagen completa: 20 segundos o menos para imágenes 2D y 30 segundos o menos para tomosíntesis.
					5.8. Con dos factores de magnificación.
					5.9. Modos de imagen: Mamografía dos proyecciones, adquisición volumétrica por tomosíntesis.
					6. Sistema de compresión
					6.1. Compresión motorizada o asistida manualmente.
					6.2. Control por interruptor de pedal para la compresión motorizada.
					6.3. Compresión automática con fuerza de compresión máxima de 175 N o mayor o su equivalente.
					6.4. Liberación manual en caso de interrupción eléctrica.
					7. Estación de adquisición
					7.1. Con monitor LCD de 19 pulgadas o mayor, con resolución de 2 mega pixeles o mayor.
					7.2. Con conectividad DICOM 3.0 que incluya como mínimo los siguientes protocolos: Impression / almacenamiento, (send/receive), Query/retrieve, storage commitment, lista de trabajo.
					7.3. Con disco duro de 1TB o mayor.
					7.4. Con software con capacidad para realizar ajuste de brillo, contraste, anotaciones, inversión de la imagen, rotación y pegado de imágenes.



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 13 de 81

					7.5. Con quemador de CD o DVD incorporado.
					7.6. Que permita operar la opción de biopsia estereostática desde la misma estación de trabajo de la mamografía digita
					7.7. Que permita operar la opción de tomosíntesis desde la misma estación de adquisición de la mamografía digital.
					8. Accesorios
					8.1. Unidad para biopsia guiada por estereotaxia o por unidad para biopsia guiada por tomosíntesis
					8.2. Sistema para procedimientos de localización/ marcación de la lesión y biopsia guiada, Con cálculo automático de coordenadas, totalmente integrable al equipo de mamografía adquirido por la institución.
					9. Sistema de procesamiento.
					9.1. Programa de evaluación para determinar automáticamente las coordenadas durante la biopsia guiada por estereotaxia o la biopsia guiada por tomosíntesis.
					9.2. El sistema debe mostrar automáticamente datos generales de los pacientes, localización de las lesiones con el despliegue gráfico de las coordenadas del objetivo, procesamiento y visualización de las imágenes.
					9.3. Dispositivo para biopsia de mama guiada por estereotaxia o la biopsia guiada por tomosíntesis que cuente con:
					9.3.1. Una unidad de biopsia con la completa interconexión con el equipo de mamografía digital adquirido por la institución.
					9.3.2. Indicador de la posición de la aguja con los valores de desviación en los tres ejes.
					9.3.3. Precisión de +/- 1mm o menor. En los ejes x, y, z.
					9.3.4. Rango de movimiento en los tres ejes: 50mm o más 40mm o más x 100mm o más.
					9.4. Paleta de compresión especial, retirable.
					9.5. Debe aceptar agujas finas, como gruesas y dispositivos de toma de biopsia percutánea por succión, corte ó aspiración por aguja fina.
					10. Sistema de Tomosíntesis 3D:
					10.1. Modos de operación: Mamografía 2D.
					10.2. Tomosíntesis.
					10.2.1. Modo combinado que permite adquirir una mamografía en dos dimensiones, además de imágenes de tomosíntesis, ambas en una sola compresión del seno.
					10.2.2. Angulo de adquisición para tomosíntesis: 12 grados o mayor, con un total de 8 proyecciones o más, por tomosíntesis.
					10.2.3. Con movimiento continuo o paso a paso del tubo de Rayos X.
					10.2.4. Cada imagen de la tomosíntesis reconstruida debe tener un grosor de 1mm o menor.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 14 de 81

					11. Sistema de Tomosíntesis con imagen 2D sintetizada 11.1. Modos de operación: Mamografía 2D. 11.2. Tomosíntesis con imagen 2D generada a partir de los datos obtenidos por adquisición en la tomosíntesis. 12. Paleta de compresión 12.1. Dos (2) paletas en diferentes tamaños 12.2. Una (1) paleta de contacto 12.3. Una (1) para compresión axilar para biopsia por estereotaxia 13. Dispositivo portador para el sistema de biopsia 13.1. Estación de diagnóstico de alta resolución 13.2. Con plataforma PC , con procesador de al menos 4GB o más de memoria RAM y capacidad de almacenamiento 1 TB o mayor (interno). 13.3. Con monitor grado médico a color y en escala de grises, de alta luminosidad y resolución, para mamografía por tomosíntesis. 13.4. La estación tendrá una pantalla que se divida en dos o mas recuadros o dos pantallas 13.5. Imágenes en escala gris y a color 13.6. Con compensador de luz ambiental. 13.7. Luminancia máxima: 1000 cd/m2 o mayor. 13.8. Luminancia calibrada por DICOM: 500 cd/m2 o mayor. 13.9. Que permita exportar imágenes en formato DICOM y en formato tipo JPEG. 13.10. Que permita su integración a RIS y al PACS. 13.11. Que permita visualización de informes e imágenes previas almacenadas en el PACS de la institución 13.12. Con las siguientes funciones de visualización y procesamiento de imágenes: 13.13. Con rotación de imagen 13.14. Con magnificación y lupa 13.15. Que permita realizar anotaciones. 13.16. Incluir protocolo DICOM compatible con los siguientes sistemas RIS, PACS e incluir como mínimo, las siguientes modalidades DICOM: Storage, storage cominment, print, Modality Worklist, Query/Retrive. 13.17. Debe incluir sensores de luz de fondo y sensores de luz en la pantalla frontal. 13.18. Debe permitir control de calidad y calibración de forma automática. 13.19. Silla especial de mamografía de altura ajustable y espaldar reclinable
5	IMÁGENES DIAGNOSTICAS	TOMOGRFIA	PRINCIPAL	EQUIPO DE TOMOGRAFIA	1. Equipo con 40 canales 80 cortes reconstruidos, Gantry (apertura $\phi 70\text{cm}$, velocidad de rotación de 0,71s/360, inclinación digital, panel de visualización de datos (DDP) 2. Tubo de Rayos X (capacidad máxima de almacenamiento del ánodo del tubo: 3,8 MHU (capacidad calorífica equivalente de 10,18



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 15 de 81

					MHU), velocidad máxima de enfriamiento: 746 kHU / min, doble punto focal de 0,7 mm x 0,8 mm y 1,2 mm x 1,4 mm)
					3. Generador de alto voltaje (máx. potencia del generador HV: 48kW, Rango de corriente: 10mA-400mA (Incrementos de 1mA), kV configurable (60kV, 70kV, 80kV, 100kV, 120kV y 140kV))
					4. Z-detector (cobertura en dirección Z de 22 mm, 40 filas de detectores, tamaño de píxel de 0.55 mm en la dirección Z, número total de detectores 34.560, Resolución espacial X-Y: MTF 0 % >=22,0 lp/cm. Resolución espacial del eje Z: MTF 0 % >=19,0 lp/cm)
					5. Gantry control de mano (Gantry con controles integrados. Para mostrar la cuenta atrás de la exposición, el indicador de exposición a rayos X y el estado del escaneo, con dos grupos de luces láser internas/externas definen los planos de escaneo internos y externos con una precisión de ±1 mm.)
					6. (Cámara) se instala dentro de la carcasa frontal del Gantry, lo que permite la función de monitorización del paciente en tiempo real.
					7. Cámara Ceiling usa IA para crear modelos digitales en tiempo real, permite un posicionamiento inteligente con un clic, detecta y recuerda movimientos del paciente, identifica objetos metálicos externos y artefactos respiratorios, enviando alertas en tiempo real. Además, incluye QCheck-Colisión, que advierte posibles choques del paciente con el gantry durante el movimiento de la mesa.
					8. Sistema automático de navegación respiratoria: Guía al paciente para controlar su respiración y reducir artefactos, con voces predeterminadas o grabaciones personalizadas, además de un icono luminoso para apoyar a personas con discapacidad auditiva. También dispone de un control manual del Gantry, instalable en ambos lados, que facilita el movimiento de la mesa con funciones personalizables y permite iniciar o cancelar la exposición a la radiación, optimizando así el flujo de trabajo.
					9. Mesa de Pacientes carga máxima de la mesa: 250 Kg, rango de escaneo máximo: 1700 mm. Con movimiento vertical de 48cm a 95cm con pedales para un posicionamiento rápido a ambos lados de la mesa.
					10. Set de Fantomas para calibración
					11. Accesorios para ubicación de pacientes de manera confortable
					12. Matriz de reconstrucción de alta resolución 1024×1024 contiene cuatro veces más información que la matriz de reconstrucción convencional 512×512. Mejorando la visualización de estructuras pequeñas, como nódulos pequeños u oídos internos. También se



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 16 de 81

				proporciona una matriz de reconstrucción 768x768.
				13. Estación de Adquisición
				13.1. Equipado para la adquisición de imágenes, el almacenamiento de imágenes (computadora, teclado, mouse, monitor, gabinete de consola, mesa de consola, caja de control CT, sistema operativo).
				14. Ordenador central: CPU, 32 GB de memoria, disco duro de 3 TB + 480 GB y sistema operativo Windows 10
				15. Monitor: Pantalla LCD en color de 23,8 pulgadas con resolución de 1920 x 1080
				16. Estación de Postproceso
				16.1. plataforma de software inteligente para el análisis y posprocesamiento de imágenes médicas.
				16.2. Cuenta con un procesador 8 GB de RAM, GPU RTX 4060 de 8 GB, almacenamiento de alta velocidad y un monitor médico de 24" de alta resolución (1920 x 1200), garantizando desempeño, estabilidad y precisión en la visualización.
				16.3. El sistema permite visualización 2D y 3D, reconstrucción multiplanar, segmentación, medición, filmación digital y generación de reportes con firma electrónica, además de módulos especializados para análisis vascular, pulmonar, óseo, dental y de colon, potenciados por inteligencia artificial.
				16.4. Conectividad completa con PACS/RIS, administración de pacientes y herramientas de archivado seguro en plataforma moderna, intuitiva y de alto rendimiento para el diagnóstico avanzado.
				17. Aplicaciones - Herramientas
				17.1. Plataforma inteligente de predicción Optimiza el registro del paciente según los hábitos del usuario, prediciendo las siguientes acciones y preparando el sistema para hacer el proceso de escaneo más fluido.
				17.2. Sistema de registro y planificación de exploraciones: Permite el registro de pacientes y la planificación de los parámetros del escaneo, ajustando las configuraciones para mejorar la eficiencia del proceso.
				17.3. Escaneo con Seguimiento de Bolo (Bolos Tracking): Monitorea en tiempo real la atenuación del contraste en una ROI definida por el usuario y activa automáticamente o de forma manual el escaneo principal al alcanzar el valor deseado.
				17.4. Modulación automática de dosis Auto ALARA: Calcula la dosis óptima de radiación para cada paciente en función de su tipo de cuerpo y la parte del examen, ayudando a reducir la exposición a la radiación.
				17.5. Revisión y edición de imágenes 2D y 3D: Permite ajustar el ancho y nivel de la ventana de

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 17 de 81

				imagen, visualizar en modo cine, realizar rotaciones de imágenes y editar con diversas herramientas de mejora.
				17.6. Reconstrucción multiplanar (MPR): Reconstrucción de imágenes en cualquier plano definido por el usuario, mejorando la visualización de las estructuras anatómicas. Las imágenes se pueden generar directamente en línea sin necesidad de cambiar a la estación de trabajo de posprocesamiento, lo que ahorra tiempo en la reconstrucción manual y mejora la eficiencia del flujo de trabajo clínico, como el posprocesamiento.
				17.7. Proyecciones de máxima y mínima intensidad (MIP/MinIP): Mejora la visualización de tejidos con alta densidad (MIP) y con baja densidad (MinIP), como huesos y vías respiratorias, respectivamente.
				17.8. Renderizado volumétrico (VR): La reconstrucción 3D permite una visualización detallada y vívida de diversos tejidos y estructuras.
				17.9. Plantillas VRT: Proporciona plantillas predefinidas para la reconstrucción 3D, mejorando la visualización de estructuras anatómicas complejas.
				17.10. Eliminación de artefactos metálicos: El algoritmo MAC reduce los artefactos metálicos que podrían interferir con la calidad de la imagen, mejorando la visualización de detalles anatómicos.
				17.11. Algoritmo de reconstrucción iterativa: reduce la dosis manteniendo la calidad de imagen o, con la misma dosis, disminuye el ruido y mejora la calidad. Integra métodos avanzados de optimización y datos anatómicos para acelerar el proceso, ofreciendo imágenes de alta calidad con reconstrucción eficiente.
				17.12. Análisis de densidad pulmonar: Segmentación automática de lóbulos pulmonares, medición de densidad y volumen pulmonar, cuantificación del índice de enfisema, medición del grosor de la pared bronquial y diámetro de las vías aéreas, análisis y exportación de datos cuantitativos.
				17.13. Detección y análisis de nódulos pulmonares: Identificación automática de nódulos sospechosos, herramientas de edición manual de contornos, medición automática de diámetro, volumen y valor de atenuación (CT value), comparación de estudios previos y de seguimiento para evaluación de cambios.
				17.14. Análisis de colon: Proporciona herramientas específicas para el análisis de imágenes del colon, útil en estudios de colonoscopia virtual.
				17.15. Evaluación dental Permite realizar análisis específicos de imágenes dentales, ideal

					para la planificación de tratamientos odontológicos.
					17.16. Eliminación ósea automática en 3D: permite remover los tejidos óseos de cabeza y cuello con un solo clic, facilitando la obtención de imágenes 3D de carótidas de alta calidad.
					17.17. Sincronización con inyectores Permite la sincronización con inyectores de contraste para obtener imágenes más precisas y detalladas durante los estudios de imagen.
					17.18. Análisis de estructuras óseas Permite el análisis detallado de las estructuras óseas, útil para evaluar fracturas, enfermedades óseas y más.
					17.19. Perfusión Cerebral: realiza un análisis dinámico de la perfusión sanguínea en el cerebro, ofreciendo mapas cuantitativos de flujo, volumen y tiempo de tránsito. Esta información es esencial para el diagnóstico oportuno de accidentes cerebrovasculares, isquemias y otras patologías neurológicas, apoyando decisiones clínicas críticas en el manejo del paciente.
					18. Mesa del Paciente
					18.1. Rango escaneable: 1700 mm
					18.2. Rango de movimiento horizontal: 0 - 2180 mm
					18.3. Rango de movimiento vertical: 480 - 950 mm
					18.4. Precisión de posición: +/- 0,25 mm
					18.5. Carga máxima de la mesa: 250 kg

Soportes: Entrada a almacén, facturas de compra.

Condiciones Comerciales del producto a entregar:

- Certificado de Ingreso a Almacén.
- Los equipos biomédicos deben tener un tiempo no mayor a un año de fabricación, previos al suministro garantizando Tecnologías de punta.
- Dar cumplimiento a las exigencias expuestas en el Decreto 4725 del 2005. Los equipos deben venir con sus etiquetas.
- Suministrar la Declaración de Importación del equipo en la que pueda evidenciar el serial del equipo, expedido por la DIAN.
- Suministrar Registro Sanitario expedido por el INVIMA.
- Garantizar que se renueve el registro de INVIMA de cada equipo biomédico en caso de estar próximo su vencimiento.

- Suministrar el Certificado de Conformidad de los equipos y/o pruebas de seguridad.
- Suministrar las Hojas de vida del personal que realizara las actividades de capacitación y mantenimiento de los equipos, debe anexar certificados y su inscripción ante el INVIMA.
- Entrega e Instalación de los equipo en el servicio, con recomendaciones de requerimientos mínimos, previas a la instalación de los equipos que lo requieran.
- La instalación del equipo se hará por parte de contratista oferente quien garantizará que el equipo quede instalado en cada servicio en correcto funcionamiento del mismo.
- Suministrar los manuales e información técnica completa necesaria. Deberán incluir: dos (2) manuales de operación, un (1) manual de servicio – mantenimiento, podrá suministrarse solo dos manuales de operación siempre y cuando este Contengan las actividades de mantenimiento y recomendaciones del fabricante. Serán manuales originales del fabricante, si no están en castellano se anexará su traducción empastada o argollada.
- Suministrar con la entrega, la ficha técnica de los equipos u hoja de vida de los equipos Biomédicos.
- Suministrar una guía rápida de operación y protocolo de verificación previo a su uso, de los equipos Biomédicos.
- Suministrar el protocolo de limpieza y desinfección de los equipos clasificados como equipos biomédicos y de apoyo.
- Capacitación a personal asistencial y/u operario del equipo.
- Capacitación a personal técnico / biomédico, que incluya como mínimo los siguientes parámetros: teórico.
- Una visita de mantenimiento preventivo en el año de garantía previamente programados y correctivos que se Presenten con tiempo de respuesta no mayor a 48 horas hábiles después de reportada la falla, sin ningún costo Adicional para la entidad contratante o adjudicatarias de los equipos a adquirir.
- Presentar programa de visitas de mantenimiento preventivo en el periodo de garantía, en el que se incluya fecha y Protocolo de mantenimiento (actividades), incluyendo en esta última, los equipos de verificación a utilizar.



- Garantizar de ser necesario el servicio de mantenimiento correctivo la adquisición de repuestos en un tiempo no mayor de ocho (8) días hábiles.
- Capacidad de ofrecer servicios de soporte técnico permanente durante la vida útil del equipo, así como los repuestos y herramientas necesarias para el mantenimiento que permita conservar el equipo en los rangos de seguridad establecidos inicialmente por el fabricante.
- Garantizar la existencia de stock de repuestos y consumibles mínimos por cinco (5) años, contados a partir de la fecha de puesta en funcionamiento de los equipos o por el tiempo de vida útil que sugiera el fabricante.
- Asumir durante el periodo de garantía, el remplazo, a sus expensas y a entera satisfacción de la ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, sin costo alguno todos los bienes que resulten de mala calidad o con defectos de fabricación.

6. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO

CONTRATO DE SUMINISTROS

7. PLAZO DE EJECUCION

El plazo estimado para la ejecución del presente contrato será de OCHOS (8) meses, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización del contrato y suscripción del acta de inicio.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN.

Hospital San Vicente de Arauca E.S.E, municipio de Arauca, Departamento de Arauca.

9. VALOR

El valor para el presente contrato es de CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES SETECIENTOS DIECISIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS MONEDA CORRIENTE (\$5.350.717.333,00) IVA incluido.

10. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL PARA ATENDER EL PAGO DEL CONTRATO

La E.S.E. para el cumplimiento del presente proceso afectará los rubros presupuestales amparados mediante los Certificados de Disponibilidad Presupuestal No. 326 DEL 04-SEP-2026 los cuales cubren la totalidad del presupuesto oficial requerido de manera específica y exclusiva para la compraventa del equipo:

CDP NO.	RUBRO	CONCEPTO	VALOR
326 DEL 04- SEP-2026	00AD- 1906-0300- 2026- 000000- 17555	RENOVACION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGIA DE LA ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA	\$ 2.675.358.666,50
DECRETO 774 DE 2026	00AD- 1906-0300- 2026- 000000- 17555	RENOVACION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGIA DE LA ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA	\$ 2.675.358.666,50
TOTAL			\$ 5.350.717.333,00

En el Banco de Programas y Proyectos del Sistema General de Regalías se encuentra inscrito, priorizado y aprobado el proyecto denominado "RENOVACION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGIA DE LA ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA", aprobado mediante el decreto 774 de 2026

El valor total del proyecto aprobado corresponde a CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES SETECIENTOS DIECISIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS MONEDA CORRIENTE (\$5.350.717.333,00) el cual se encuentra distribuido de la siguiente manera, así:

CÓDIGO BPIN	NOMBRE PROYECTO	SECTOR	FASE	VALOR TOTAL
202600000017555	RENOVACION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA PARA EL SERVICIO DE IMAGENOLOGIA DE LA ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA, DEL DEPARTAMENTO DE ARAUCA	SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	FACTIBILIDAD - FASE 3	\$5.350.717.333,00
FUENTES	TIPO DE RECURSO	CRONOGRAMA MGA	PLAZO DE EJECUCIÓN FÍSICA Y FINANCIERA	VALOR POR FUENTE
DEPARTAMENTO DE ARAUCA	SGR- ASIGNACIONES DIRECTAS 20%	B2025-2026	8 MESES	\$2.675.358.666,50
DEPARTAMENTO DE ARAUCA	SGR- ASIGNACIONES DIRECTAS 20%	B2027-2028 (2027)		\$2.675.358.666,50
VALOR TOTAL				\$5.350.717.333,00

11. FORMA DE PAGO

Forma de Entrega de los Recursos: Se implementará la siguiente forma de entrega de recursos, de acuerdo con la disponibilidad de los mismos, teniendo en cuenta que la totalidad de los



recursos son de la Fuente del Sistema General de Regalías – SGR- ASIGNACIONES DIRECTAS 20%, como consta en el Decreto 774 de 2026, que en armonía con lo establecido en el artículo 158 de 2056 de 2020, que señala el trámite de vigencias futura para las asignaciones directas de regalías y compensaciones, la asignación para la inversión local y el 60% de las asignación para la inversión regional que corresponde a los departamentos, el consejo de departamental de política fiscal “CODFIS” mediante Acta “CODFIS” No. 020 de fecha 29 de julio de 2026, avalo el uso de vigencias futuras, para la priorización aprobación del proyecto de la referencia del Bienio 2027-2028.

La ESE Hospital San Vicente de Arauca, pagará al contratista de la siguiente forma:

En el bienio del año 2026 el valor a pagar será hasta por DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS MCTE(\$2.431.885.333) mediante presentación de actas parciales, formuladas por el contratista, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, previa presentación de certificación de cumplimiento expedida por el supervisor, debiendo el contratista allegar los documentos necesarios, para el diligenciamiento de la respectiva orden de pago.

En el bienio del año 2027 el valor restante a pagar será hasta por DOS MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS MCTE(\$2.918.832.000) se hará efectivo con la presentación del acta de recibo final y la suscripción del Acta de Liquidación del contrato y su correspondiente aprobación por parte de la supervisión. En todo caso los pagos se encuentran sujetos de acuerdo a la liquidez financiera de la entidad.

NOTA: La administración hace la salvedad que el cronograma y los porcentajes de las actas parciales de pagos puede variar relativamente a la ejecución y cumplimiento de actividades.

Todos los documentos de pago de actas parciales y/o acta de liquidación deberán ser avalados por el supervisor, previa verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales y el pago de aportes al sistema integral de salud y parafiscales; y serán los establecidos en las listas de chequeo aprobadas por la oficina de calidad del Departamento de Arauca, respectivamente y que sean imputables al contratista y no a la entidad.

12. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

La Ley 100 de 1993, en su artículo 195, numeral 6, establece que, en materia contractual, las Empresas Sociales del Estado (ESE) se rigen por el derecho privado. No obstante, estas entidades, de manera discrecional, pueden incluir cláusulas exorbitantes previstas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Asimismo, deben aplicar los principios generales de la función administrativa y la gestión fiscal consagrados en los artículos 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia. Adicionalmente, las ESE están sujetas al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto en la normativa para la contratación estatal.

En este contexto, deben también cumplir con lo dispuesto en la resolución 5185 de 2013, modificada por la resolución 1440 de 2024 y la resolución 2053 de 2025, mediante la cual el Ministerio de Salud y Protección Social establece los lineamientos para que las Empresas Sociales del Estado adopten su propio estatuto de contratación, el cual regirá sus actividades

contractuales. En virtud de lo anterior, el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. adoptó su Manual de Contratación mediante el Acuerdo No. 011 de 2026, el cual regula los procedimientos de selección contractual de la entidad.

Conforme a la resolución 2-0281 de 2026 por medio de la cual se adopta y reglamenta integralmente el manual de procesos y procedimientos contractuales de la E.S.E. Hospital San Vicente de Arauca, se organizan las instancias de apoyo a la actividad contractual y se dictan otras disposiciones, en su artículo 72 determina la regla de selección para proyectos financiados con recursos del Sistema de Presupuesto y Giro de Regalías (SPGR). El cual indica lo siguiente:

ARTÍCULO 72. REGLA DE SELECCIÓN PARA PROYECTOS FINANCIADOS CON RECURSOS DEL SISTEMA DE PRESUPUESTO Y GIRO DE REGALÍAS (SPGR).

Los contratos que deriven de los proyectos financiados con recursos del sistema de presupuesto y giro de regalías (SPGR), en concordancia con el artículo 37 de la ley 2056 de 2020, que establece que los proyectos de inversión que se financien con cargo al Sistema General de Regalías serán ejecutados por quien designe las entidades u órganos de que tratan los artículos 35 y 36 dicha ley; a renglón seguido el parágrafo 1 del mismo artículo indica que la ejecución de proyectos de que trata este artículo, se adelantará, con estricta sujeción al régimen presupuestal definido en esta ley, al de contratación pública y las demás normas legales vigentes. El ejecutor garantizará la correcta ejecución de los recursos asignados al proyecto de inversión, así como el suministro y registro de la información requerida por el Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control.

En tal caso, la ESE Hospital San Vicente de Arauca, adoptará como mandato especial el régimen de contratación pública definido en las leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, ley 1882 de 2018 y sus decretos reglamentarios como el 1082 de 2015 y demás disposiciones.

MODALIDADES DE SELECCIÓN DE CONTRATISTA

La E.S.E. Hospital San Vicente de Arauca determinará la modalidad de selección de contratista aplicable al respectivo proceso teniendo en cuenta la tipología contractual, la cuantía, el objeto y la naturaleza de las partes que suscriben el acuerdo, de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, así como las normas que los modifiquen, adicionen, sustituyan, reformen o complementen, procediendo a seleccionar a los contratistas a través de las modalidades de selección que se describen a continuación:

7. LICITACIÓN PÚBLICA

8. SELECCIÓN ABREVIADA

9. CONCURSO DE MÉRITOS

10. MÍNIMA CUANTÍA

11. CONTRATACIÓN DIRECTA



12. SELECCIÓN ESPECIAL

2. LICITACIÓN PÚBLICA

La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de la licitación pública, ceñido al procedimiento establecido en el artículo 30 de la ley 80 de 1993, y las disposiciones complementarias de la ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2011 y Decreto 1082 de 2015 artículo 2.2.1.2.1.1.1. así como las normas que la modifiquen, adicionen, sustituyan o reformen.

(...)

Con fundamento en lo establecido en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993; el numeral 1 del artículo segundo de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018 y Decreto 392 de 2018; y demás normas concordantes, por regla general el contratista se seleccionará a través de la modalidad de selección de LICITACIÓN PÚBLICA.

En aplicación del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, se tiene que, conforme a la naturaleza de las actividades a desarrollar, y la cuantía del mismo:

- ✓ Que, conforme a la naturaleza de las actividades a desarrollar las mismas no son de las que se encuentran enlistadas en los literales a, c, d, e, f, g, h, i, del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.
- ✓ Que, conforme a la especialidad de los servicios a adquirir, los mismos no corresponden a los referidos en los numerales 3 y 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.
- ✓ Que, conforme a la cuantía del mismo, no se encuentra dentro de las causales referidas en el literal b, numeral 2, y numeral 5 del artículo 2, de la Ley 1150 de 2007.

El presente proceso de selección y el contrato que de él se derive, se sujetarán a las siguientes disposiciones:

- ✓ La Constitución Política; Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018, Decreto Ley 019 de 2012, Decreto 1082 de 2015 y Decreto 392 de 2018, demás decretos reglamentarios y normas aplicables que regulen la materia.
- ✓ Los manuales, guías, circulares o conceptos emitidos por Colombia Compra Eficiente, aplicables al proceso.
- ✓ En lo no regulado particularmente en el Estatuto de Contratación, se aplicarán las normas civiles y comerciales pertinentes; las reglas establecidas en los estudios previos, pliego de condiciones, las resoluciones, y documentos que se expidan con ocasión del proceso.

El contrato a suscribir estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se rige por las normas de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012, el Decreto 1510 de 2013 unificado por el decreto 1082 de 2015 y demás normas que las complementen, modifiquen o reglamenten y por las normas civiles y comerciales que regulen el objeto del contrato.

Que el artículo 2 de la constitución política: Establece que “corresponde al estado, entre otros fines esenciales, servir a la comunidad y promover la prosperidad general de los ciudadanos.

Que el artículo 113 de la constitución Política: Establece que los diferentes órganos del estado tienen funciones separadas, pero se colaboran armónicamente para realizar de sus fines

Que el artículo 209 de la Constitución Política: Establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Que el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 establece que, con la contratación, las entidades estatales buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.

Ley 1150 de 2007, numeral 1, artículo 2. Licitación Pública. La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo.

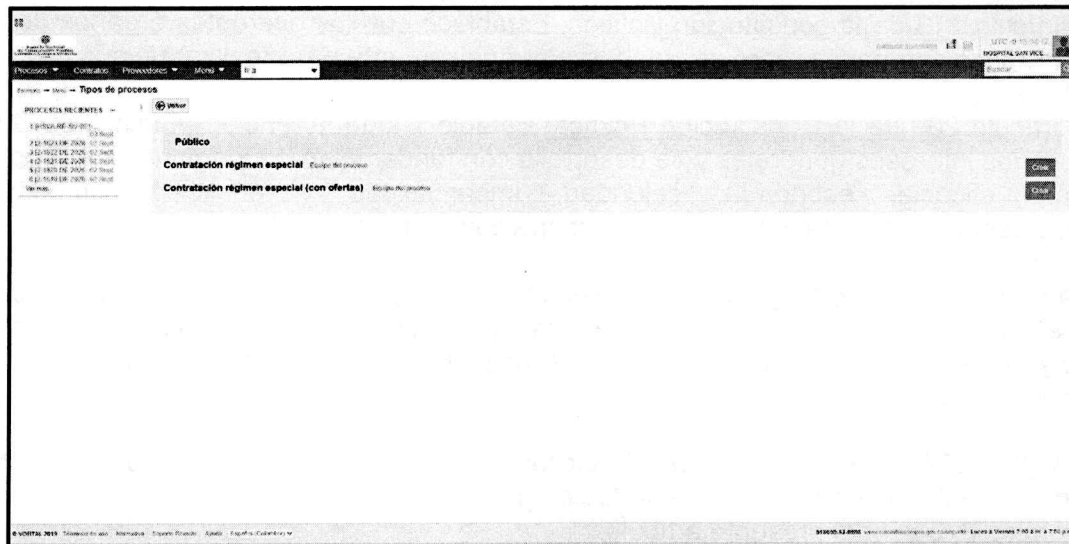
Ley 1474 de 2011, parágrafo 1 del artículo 83: en adición a la obligación de contar con interventoría, teniendo en cuenta la capacidad de la entidad para asumir o no la respectiva supervisión de los contratos de obra a que se refiere el artículo 32 de la ley 80, los estudios previos de los contratos de obra cuyo valor supere la menor cuantía de la entidad, con independencia de la modalidad de selección, se pronunciaran sobre la necesidad de interventoría.

Acorde al concepto 2563 de fecha 25 de junio de 2026, expedido por la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado,

El artículo 37 de la Ley 2056 de 2020 tiene efectos prevalentes frente a regímenes ordinarios especiales pues el legislador expresamente ordenó que la ejecución del proyecto se sometiera, estrictamente, al régimen presupuestal del SGR y al de contratación pública. La redacción es de sometimiento expreso, no de remisión subsidiaria, por lo que aplica el principio de derecho «ubi lex non distinguit nec nos distinguere debemus», conforme al cual, cuando el legislador no hace distinciones no es dable hacerlas al intérprete».

El Estatuto General de Contratación de la Administración Pública rige los contratos de las entidades estatales, sin perjuicio de la existencia de regímenes especiales autorizados por la Constitución o por la ley. La jurisprudencia constitucional y administrativa citada in extenso en este concepto, ha reconocido que ciertos sectores cuentan con un régimen especial, entre ellos las universidades estatales u oficiales, lo cual no implica que la entidad quede blindada frente a cualquier norma especial o posterior que, para una actividad concreta, imponga reglas diferentes.

Nota Aclaratoria: El presente proceso será publicado en la plataforma de SECOP II, debido a la configuración del usuario de la E.S.E Hospital San Vicente de Arauca, en la plataforma transaccional se ha imposibilitado la creación de procesos diferentes a las dos modalidades que a continuación se muestran.



De acuerdo a lo anterior, el presente procesos será publicado como proceso de Contratación Régimen especial (con ofertas), pero seguirá el procedimiento establecido para la Licitación pública, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 30 de la ley 80 de 1993, artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.1.1. del Decreto 1082 de 2015. Por lo tanto, se publicará un anexo denominado Cronograma, el cual determinará las fechas del proceso y las audiencias correspondientes.

13. ANÁLISIS DEL SECTOR.

De acuerdo con lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

Para el análisis técnico y económico se tomó como referencia el mercado actual de venta de equipos biomédicos.

El presupuesto para esta contratación, no contempla costos asociados para la realización del trámite administrativo y ejecución del contrato que de éste se derive, pues los mismos se incluyen dentro de los recursos de funcionamiento de la entidad.

Para la fijación del presupuesto y el análisis de mercado se solicitaron cotizaciones formales a proveedores especializados, las cuales arrojaron los siguientes datos:

ITEM	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO Y/O MOBILIARIO	CANT	INNOVAMED SAS NIT:901363610-3		DIS HOSPITAL SAS NIT: 900.365.786-1		AMAVI SAS NIT:901.494.587-9		MENOR VALOR COTIZADO
			PROVEEDOR 1 PRECIO UNITARIO IVA INCLUIDO	PROVEEDOR 1 VALOR TOTAL INCLUYE IVA	PROVEEDOR 2 PRECIO UNITARIO INCLUYE IVA	PROVEEDOR 2 VALOR TOTAL INCLUYE IVA	PROVEEDOR 3 PRECIO UNITARIO INCLUYE IVA	PROVEEDOR 3 VALOR TOTAL INCLUYE IVA	
1	DENSITOMETRO OSEO	1	449.185.333	449.185.333,00	456.722.000	456.722.000	463.598.415	463.598.415	449.185.333,00

	Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
				Versión: 03
				Fecha: 29/12/2025
				Página: 27 de 81

2	TOMOGRFO DE 80 CORTES	1	1.582.700.000	1.582.700.000,00	2.570.512.473	2.570.512.473	2.439.500.000	2.439.500.000	1.582.700.000,00
3	MAMOGRAFO CON TOMOSINTESIS Y ESTEREOTAXIA	1	1.293.292.000	1.293.292.000,00	1.562.977.184	1.562.977.184	1.786.259.639	1.786.259.639	1.293.292.000,00
4	ECOGRAFO TIPO CONSOLA	1	260.000.000	260.000.000,00	381.632.308	381.632.308	420.962.500	420.962.500	260.000.000,00
5	ECOGRAFO TIPO TACTIL	1	140.000.000	140.000.000,00	226.100.000	226.100.000	212.415.000	212.415.000	140.000.000,00
6	EQUIPO DE FLUOROSCOPIA	1	1.625.540.000	1.625.540.000,00	1.744.302.000	1.744.302.000	1.839.199.454	1.839.199.454	1.625.540.000,00
		6		5.350.717.333,00		6.942.245.965		7.161.935.008	5.350.717.333,00

De acuerdo con las cotizaciones recibidas, en estricta observancia de los principios de economía y eficiencia en el gasto público, la entidad acoge el valor de la propuesta más favorable y competitiva que cumple con las especificaciones técnicas requeridas, fijando el presupuesto oficial en CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES SETECIENTOS DIECISIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS MONEDA CORRIENTE (\$5.350.717.333,00).

Nota: Las cotizaciones hacen parte integral del estudio de necesidad y conveniencia. Al presente análisis se adjunta certificación del Plan Anual de Adquisiciones.

Dentro del estudio del sector el Hospital San Vicente de Arauca se ha revisado los diferentes procesos contractuales que tienen relación con el presente estudio que se pretende adelantar para satisfacer la necesidad descrita, detallando lo siguiente.

Historial de compras de la entidad.

CONTRATISTA	LA MUELA SAS
OBJETO	COMPRVENTA DE DOTACIÓN DE EQUIPOS BIOMEDICOS HOSPITALARIOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y LA INTEGRALIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA ESE, EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
No. CONTRATO	CONTRATO DE COMPRVENTA N° 002 DE 2023
No. PROCESO SECOP	COMP 002-2023
VALOR	\$ 3.556.801.297

Fuente: SECOP II

CONTRATANTE	E.S.E. HOSPITAL NUESTRA SENORA DE LOS REMEDIOS DE RIOHACHA
CONTRATISTA	DISTRIFARMACOS OCAÑA
OBJETO	ADQUISICION DE EQUIPO BIOMEDICO TOMOGRAFO PARA LA DOTACION DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGENES



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA
NECESIDAD DEL SERVICIO**

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 28 de 81

	DIAGNOSTICAS EN LA E.S.E. HOSPITAL NUESTRA SENORA DE LOS REMEDIOS DE RIOHACHA, CONFORME LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCION 2292 DE 2025 EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL
No. CONTRATO	CONTRATO CV-1 DE 2026
No. PROCESO SECOP	CV-001 DE 2026
VALOR	\$ 1.738.693.832

CONTRATANTE	EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO MARIA AUXILIADORA DE GARZON
CONTRATISTA	FLEMING BIOMEDICA SAS
OBJETO	DOTACIÓN DE EQUIPOS BIOMÉDICOS PARA EL SERVICIO DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS DE LA E.S.E. MARÍA AUXILIADORA DE GARZÓN HUILA
No. CONTRATO	300-2026
No. PROCESO SECOP	CONVOCATORIA PÚBLICA No. 001 - 2026
VALOR	\$ 1.986.704.372

CONTRATANTE	HOSPITAL REINA SOFIA DE ESPAÑA LERIDA TOLIMA
CONTRATISTA	INVERMEDICA SAS
OBJETO	DOTACIÓN DE EQUIPOS BIOMÉDICOS PARA EL SERVICIO DE IMÁGENES Y DIAGNÓSTICOS PARA EL HOSPITAL REINA SOFIA DE ESPAÑA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO DEL MUNICIPIO DE LÉRIDA, TOLIMA
No. CONTRATO	CO1.PCCNTR.9470508
No. PROCESO SECOP	MAYOR CUANTIA-001-2026
VALOR	\$ 4.675.700.000

CONTRATANTE	E.S.E. HOSPITAL LOCAL DE MONTELIBANO
CONTRATISTA	UT DIGIMEDS
OBJETO	COMPRA DE EQUIPOS BIOMÉDICOS Y MOBILIARIO ASISTENCIAL PARA SER UTILIZADO EN LAS AREAS DE CONSULTA EXTERNA, SALA DE PARTO, SERVICIO DE URGENCIAS, HOSPITALIZACIÓN, ATENCIÓN DEL PARTO, SALA DE RAYOS X, LABORATORIO Y PARA EL TRANSPORTE ASISTENCIAL BASICO EN LA E.S.E HOSPITAL MONTELIBANO
No. CONTRATO	034-2025

No. PROCESO SECOP	CMC-E.S.E.HLM-001-2025
VALOR	\$ 2.776.779.699

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. realizó el análisis del sector económico, técnico, financiero y comercial relacionado con el objeto del presente proceso contractual, con el fin de identificar las condiciones del mercado y determinar la viabilidad de la contratación.

14. GARANTÍAS EXIGIDAS

De conformidad con lo estipulado en el acuerdo 011 de 2026 mediante el cual se aprueba el estatuto de contratación el cual en su articulado establece que el contratista deberá constituir a través de una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia las siguientes garantías:

Garantía De Seriedad De La Oferta: La propuesta deberá acompañarse del original de una garantía de seriedad a favor de La Empresa Social del Estado Hospital San Vicente de Arauca otorgada por una compañía de seguros, legalmente establecidas en Colombia, por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial, y vigencia de noventa (90) días; en todo caso la garantía deberá estar vigente desde la fecha y hora de presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento. La Oficina Asesora Jurídica del Hospital podrá solicitar al proponente, la ampliación de la vigencia de la garantía cuando se prorrogue el plazo establecido para la adjudicación. En todo caso la garantía deberá estar vigente hasta la aprobación de la póliza de cumplimiento. La póliza y sus anexos deberán presentarse debidamente firmada junto con la propuesta, condición que de no cumplirse no será subsanable y será causal de rechazo de la oferta. La póliza debe ir debidamente firmada por la persona natural (representante legal) o jurídica; si se omite la firma se asume como no presentada y será causal de rechazo de la oferta. Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la póliza deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de sus representantes legales o a nombre del consorcio; si es presentada por una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. En caso de ser tomada de forma distinta será causal de rechazo. Con la garantía de seriedad, el proponente garantiza:

- Que mantendrá la propuesta sin modificarla, desde la fecha de cierre del proceso y durante el período de validez de la misma.
- Que firmará el contrato en caso de serle adjudicado y ejecutará los demás actos requeridos para la legalización y el perfeccionamiento del mismo, dentro de los plazos previstos en estos términos de la invitación.
- Que constituirá las garantías exigidas para el cumplimiento del contrato, dentro de la oportunidad requerida. El valor asegurado quedará a favor de la E.S.E Hospital San Vicente de Arauca cuando el proponente incumpla con alguno de los casos citados. Es entendido que la aplicación de la garantía de seriedad de la oferta, no exonera al proponente de las acciones jurídicas legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados al Hospital, no cubiertos por el valor de la citada garantía;



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 30 de 81

Las garantías destinadas a amparar los perjuicios de naturaleza contractual, en donde resulte ganador en el proceso de la modalidad de selección deberá constituir a favor de la Empresa Social del Estado Hospital San Vicente de Arauca identificada con el NIT 800.218.979-4 la garantía única expedida por una compañía de seguros legalmente establecida, que tenga los siguientes amparos, coberturas y vigencias:

a) Amparo de Cumplimiento: El amparo de cumplimiento cubre la E.S.E Hospital San Vicente de Arauca contra los perjuicios derivados del incumplimiento imputables al contratista de las obligaciones emanadas del contrato garantizado. Este amparo comprende el pago de las multas y el valor de la cláusula penal pecuniaria que se haga efectiva. El pago de la cláusula penal pecuniaria no impedirá que la Entidad pueda acudir a otras vías para reclamar los perjuicios que en exceso de este valor se le irroguen. El valor del amparo de cumplimiento no será inferior al monto de la cláusula penal pecuniaria ni al diez por ciento (10%) del valor del contrato, de acuerdo con el decreto 1082 de 2015, por lo tanto, será de una cuantía equivalente al veinte (20%) del valor del contrato, la vigencia de este amparo será del plazo del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio. En todo caso se mantendrá vigente hasta la liquidación del contrato.

b) Amparo de Calidad de los bienes: Este amparo de calidad de los bienes suministrados cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato. El valor y la vigencia de estas garantías se determinaron en cada caso de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en cada contrato. El amparo de la calidad del servicio será de una cuantía equivalente al veinte (20%) del valor del contrato por el término del contrato y un (1) año más.

c) Pago de Salarios, Prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: El valor del amparo de Pago de Salarios, Prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales será del veinte por ciento (20%) del valor del contrato y la vigencia de este amparo será del plazo del contrato y tres (3) años más.

c) Amparo de responsabilidad civil extracontractual: El contratista deberá constituir amparo de responsabilidad civil extracontractual con el fin de cubrir los posibles daños ocasionados a terceros durante la ejecución contractual, derivados de la instalación, puesta en funcionamiento y operación inicial del equipo biomédico.

- Valor asegurado: Doscientos (200) SMMLV.
- Vigencia: Igual al plazo de ejecución del contrato.

15. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El contratista se obliga a:

Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato dentro del plazo contractual.

- Cumplir con el objeto en la forma y tiempo pactados, de acuerdo con el documento regla y la propuesta presentada por el proponente favorecido, cumpliendo las especificaciones

técnicas y cantidades señaladas, en los requerimientos técnicos y el estudio de necesidad y demás documentación integrante del proceso de contratación.

- Soportar la relación de entrega a través de las facturas correspondientes.
- Responder por la buena calidad de los equipos y accesorios suministrados en este contrato.
- Cumplir con los ofrecimientos hechos en la propuesta y atender los requerimientos realizados por el interventor y/o supervisor durante el desarrollo del contrato y de manera general, obrarán con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales.
- Entregar reporte del servicio objeto del contrato.
- Colaborar con el Hospital San Vicente en lo que sea necesario, para que el objeto del contrato se cumpla.
- Suscribir las correspondientes actas de iniciación y liquidación del contrato.
- Demostrar el pago de los aportes al sistema de seguridad social y parafiscales señalados por la ley 789 de 2002, si estuviere obligado a ello.

16. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Constituir y ampliar las garantías que se exija en el contrato.
2. El contratista no entregara productos en empaques deteriorados con defecto de fábrica y/o vencidos. Este requisito para la entrega a satisfacción de todos y cada uno de los productos.
3. El Contratista garantizara el término de respuesta a la garantía cuando el supervisor requiera elaborar algún cambio por defectos de fábrica.
4. El Contratista realizara entrega de los manuales de instalación y funcionamiento de los elementos a proveer.
5. Suministrar un equipo biomédico en óptimas condiciones de funcionamiento.
6. Garantizar que los equipos suministrados cumplan con todas las especificaciones técnicas exigidas por la entidad.
7. Realizar el transporte, entrega, instalación y puesta en funcionamiento del equipo biomédico en las instalaciones del Hospital.
8. Entregar los equipos con todos sus accesorios, componentes, licencias, manuales técnicos y operativos necesarios para su correcto funcionamiento.
9. Los equipos biomédicos deben tener un tiempo no mayor a un año de fabricación, previos al suministro garantizando Tecnologías de punta.
10. Garantizar que los equipos cuente con Registro INVIMA vigente y demás certificaciones exigidas por la normatividad aplicable. Si el registro de INVIMA esta próximo a vencer, debe garantizar su renovación.
11. Realizar pruebas técnicas y funcionales de los equipos previo al recibo a satisfacción por parte de la entidad.
12. Capacitar al personal asistencial, biomédico y técnico designado por la entidad para la adecuada operación y manejo de los equipos.



13. Garantizar soporte técnico especializado y mantenimiento preventivo durante el período de garantía ofrecido.
14. Responder por fallas técnicas o mal funcionamiento de los equipos a suministrar.
15. Reemplazar o reparar, a su costo, cualquier componente o accesorio que presente fallas atribuibles a defectos de fabricación o instalación.
16. Entregar certificados de calibración, seguridad eléctrica y demás documentos técnicos requeridos para la operación del de los equipos.
17. Garantizar compatibilidad tecnológica con los sistemas institucionales de imágenes y comunicación, cuando aplique.
18. Cumplir con las normas de bioseguridad, seguridad radiológica y demás disposiciones técnicas aplicables al suministro e instalación de los equipos biomédicos.
19. No suspender injustificadamente la ejecución contractual y garantizar la continuidad de las actividades requeridas para el cumplimiento del objeto contractual.
20. Las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y necesarias para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.

17. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

1. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las obligaciones que hayan surgido como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
2. Cancelar al CONTRATISTA el valor del contrato en la forma y plazos estipulados.
3. Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
4. Recibir en el sitio y plazos los equipos objeto del presente contrato
5. Ejercer el control de la ejecución del contrato por intermedio del supervisor.
6. Adelantar revisión periódica, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas y promover las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan.
7. Verificar las funciones ejercidas por el supervisor del presente contrato.
8. Verificar la afiliación y pago oportuno y completo de los aportes al Sistema General de Seguridad Social.
9. Verificar que para la suscripción del contrato se hayan aportado por el contratista los documentos requeridos.
10. Exigir que la calidad de los bienes adquiridos por el Hospital se ajuste a los requisitos mínimos previstos en la norma técnica obligatoria y las demás estipuladas.

18. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

El proponente deberá presentar la propuesta en concordancia con los parámetros y términos establecidos, el escrito de respuesta deberá ser enviado en la plataforma secop II.

19. REQUISITOS GENERALES

JUSTIFICACION DE LOS CRITERIOS DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA PROPUESTA MAS FAVORABLE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

De conformidad con los principios de transparencia, economía, responsabilidad y selección objetiva previstos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. establecerá criterios objetivos de verificación y evaluación que permitan seleccionar la oferta más favorable para la entidad.

La selección del contratista se realizará teniendo en cuenta la capacidad jurídica, financiera, técnica, organizacional y la experiencia específica de los proponentes, así como las condiciones económicas y de valor agregado ofrecidas para la correcta ejecución del objeto contractual.

Los criterios establecidos buscan garantizar que el futuro contratista cuente con la idoneidad, experiencia, capacidad operativa y respaldo técnico necesarios para el suministro objeto del presente proceso.

19.1. REQUISITOS MÍNIMOS PARA PARTICIPAR. (Convocatorias)

Podrán participar en el presente proceso de selección las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, así como los consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, legalmente constituidos, cuyo objeto social o actividad comercial se encuentre relacionado con el objeto del presente proceso contractual.

Los interesados deberán acreditar capacidad jurídica, experiencia, capacidad técnica, financiera y organizacional suficiente para ejecutar el objeto contractual relacionado con la entrega de equipos biomédicos.

Para participar en la presente convocatoria, los proponentes deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

SI SE OMITE CUALQUIERA DE LOS DOCUMENTOS CLASIFICADOS COMO OBLIGATORIOS Y EXCLUYENTES LA PROPUESTA NO SERÁ EVALUADA.

19.2. DOCUMENTOS JURÍDICOS DE LA PROPUESTA

En el presente Proceso de Contratación pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del contrato a celebrarse. La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato y un año más. Con el fin de verificar la capacidad jurídica del oferente, éste deberá anexar a su propuesta los documentos que se relacionan a continuación, y la omisión de aquellos necesarios para la comparación de las propuestas, impedirá tenerla en cuenta para su evaluación y posterior adjudicación:

El proponente hará la presentación formal de su respectiva oferta mediante escrito debidamente firmado, de acuerdo con el modelo suministrado, que contenga los siguientes:



- A) La manifestación expresa y clara de su voluntad y libre consentimiento de participar en este proceso de selección.
- B) Que no se halle incurso en ninguna de las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones para contratar con la entidad la cual se entenderá rendida bajo juramento.
- C) La expresión sobre su conocimiento y aceptación de las condiciones y términos señalados por esta entidad para el presente proceso de selección.

19.3. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA.

La carta de presentación de la propuesta deberá ser firmada por el proponente, por el representante legal si es persona jurídica o por el representante del consorcio o unión temporal, si se trata de cualquiera de estas formas asociativas, indicando al pie de la firma el nombre, cargo y documento de identidad.

Así mismo, deberá hacer la manifestación de no encontrarse incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad; la firma de la carta de presentación de la propuesta hará presumir la aprobación, legalidad y conocimiento de todos los documentos que la acompañan.

19.4. CERTIFICADO VIGENTE DE CONSTITUCIÓN, EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL (PARA PERSONAS JURÍDICAS) Y/O CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL (PARA PERSONAS NATURALES).

Para efectos de la verificación de la capacidad jurídica, la persona jurídica oferente deberá presentar con su oferta el Certificado de Existencia y Representación Legal, el cual deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, en donde acredite que su objeto social corresponde al objeto de la presente contratación, o que contemple actividades afines al mismo, de manera que le permita a la persona jurídica celebrar y ejecutar el contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

De conformidad con lo establecido en la Ley 1258 de 2008, en el documento de constitución de las sociedades por acciones simplificadas, artículo 5, su objeto social se puede comprender una enunciación clara y completa de las actividades principales o puede expresar que la sociedad realizara cualquier actividad comercial o civil lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad por acciones simplificadas podrá realizar cualquier actividad lícita.

Si el oferente es persona natural, acreditará su inscripción en el Registro Mercantil, mediante la presentación del Certificado de Matrícula Mercantil el cual deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta. Así mismo deberá acreditar que la actividad mercantil corresponde al objeto de la presente contratación, o que contemple actividades afines al mismo, de manera que le permita celebrar y ejecutar el contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

Para las personas jurídicas extranjeras, se aplicarán las mismas reglas establecidas para las personas jurídicas nacionales. Asimismo, los proponentes extranjeros individuales, en consorcio,

en unión temporal, o promesa de sociedad futura, deberán cumplir con las condiciones generales establecidas en la invitación pública y además, deberán tener en cuenta lo siguiente:

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal, ni domicilio en Colombia deberán cumplir los siguientes requisitos:

- A) Acreditar su existencia y representación legal, con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio, expedido a más tardar dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria, en el que conste su existencia, su fecha de constitución, objeto, vigencia, nombre del representante legal, o de la(s) persona(s) que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directivo que le faculte expresamente.
- B) Acreditar que su objeto social incluya actividades iguales o similares con el objeto del contrato del presente proceso.
- C) Acreditar la suficiencia de la capacidad de su apoderado o Representante Legal en Colombia, lo cual deberá quedar evidenciado en el documento de constitución de apoderado.
- D) Si una parte de la información solicitada no se encuentra incorporada en el certificado que acredita la existencia y representación, o si este tipo de certificados no existen de acuerdo con las leyes que rijan estos aspectos en el país de origen de la persona jurídica, la información deberá presentarse adjuntado documento bajo gravedad de juramento, donde se exprese la información antes mencionada y autenticado por una autoridad competente del país de origen.
- E) Todos los proponentes personas jurídicas o integrantes de proponentes plurales nacionales o extranjeros, deben acreditar autorización suficiente del órgano social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. Dicha autorización debe haber sido otorgada previamente al cierre del proceso de selección. La ausencia definitiva de autorización suficiente determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

19.5. AUTORIZACIÓN PARA PRESENTAR PROPUESTA

Si el representante legal del oferente o de algunos de los integrantes de un consorcio o unión temporal requiere autorización de sus órganos de dirección para presentar oferta y para suscribir el contrato, anexaran los documentos que acrediten dicha autorización, la cual será previa a la presentación de la oferta.

Cuando el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal pueda presentar propuesta o contratar, anexara el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte contratar, mínimo por el valor del presupuesto oficial del proceso de selección. En el caso de consorcios, cada uno de los representantes legales de sus miembros deberá estar facultado para contratar mínimo por la proporción en relación con la cantidad de sus integrantes frente al presupuesto oficial.



Para las uniones temporales los representantes legales deberán estar facultados para contratar mínimo en proporción a su participación en dicha unión frente al valor de la propuesta.

En el evento en que no se aporte con la oferta la autorización prevista anteriormente, el Hospital solicitará al proponente allegue el documento dentro del plazo que le señale para el efecto, dicha autorización deberá ser expedida con anterioridad a la presentación de la oferta.

Cuando el representante legal del proponente tenga limitaciones estatutarias o legales para presentar propuesta, contratar o comprometer a la sociedad, deberá aportar autorización expresa emitida por el órgano social competente, conforme a los estatutos de la empresa, que lo faculte para:

- Presentar propuesta dentro del presente proceso contractual.
- Suscribir el contrato en caso de resultar adjudicatario.
- Comprometer a la sociedad por el valor total del presupuesto oficial.
- Constituir garantías y adelantar todos los actos relacionados con la ejecución contractual.

La autorización deberá constar en documento debidamente suscrito por el órgano competente de la sociedad, indicando claramente:

- Nombre del proceso contractual.
- Objeto del proceso.
- Facultad otorgada al representante legal.
- Valor autorizado para contratar.
- Vigencia de la autorización.

Cuando la autorización corresponda a junta de socios, asamblea de accionistas o junta directiva, deberá aportarse copia del acta respectiva suscrita conforme a las disposiciones legales y estatutarias aplicables.

En caso de no requerirse autorización conforme a los estatutos sociales, el representante legal deberá contar con facultades suficientes acreditadas en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio.

La omisión de este documento, cuando sea requerido, dará lugar al rechazo de la propuesta por falta de capacidad jurídica para contratar.

19.6. IDENTIFICACION TRIBUTARIA - REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT)

El oferente nacional y el extranjero con domicilio o sucursal en Colombia indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario - RUT. Las personas jurídicas y/o naturales

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
		Versión: 03
		Fecha: 29/12/2025
		Página: 37 de 81

integrantes de un consorcio o unión temporal acreditarán individualmente este requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto.

El documento deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Encontrarse vigente al momento de la presentación de la propuesta.
- Contener información actualizada del proponente.
- Identificar plenamente al proponente mediante NIT o número de identificación correspondiente.
- Reflejar actividades económicas relacionadas con el objeto contractual.

Cuando se trate de personas jurídicas, el RUT deberá corresponder a la empresa proponente; cuando se trate de personas naturales, deberá corresponder al oferente inscrito ante la DIAN.

En caso de consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, cada uno de sus integrantes deberá aportar su respectivo Registro Único Tributario – RUT.

La entidad verificará que las actividades económicas registradas tengan relación con actividades de:

- Comercialización de equipos biomédicos.
- Suministro de equipos médicos.
- Tecnología hospitalaria.
- Equipos de imágenes diagnósticas.
- Servicios biomédicos o afines al objeto contractual.

La no presentación del Registro Único Tributario – RUT o la presentación de información inconsistente podrá dar lugar al requerimiento correspondiente o al rechazo de la propuesta, conforme a las reglas establecidas en la invitación pública.

19.7. DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Todo proponente Persona Natural, Representante Legal de la Persona Jurídica o representante del proponente plural y cada uno de los integrantes de proponentes plurales deberán anexar fotocopia del documento de identificación vigente. Asimismo, todas las personas de origen extranjero que sean integrantes de proponentes plurales y/o representantes legales de estos o proponente como persona natural deberán anexar fotocopia del pasaporte actual y vigente.

El proponente deberá aportar copia legible del documento de identidad vigente de la persona natural oferente o del representante legal de la persona jurídica, según corresponda.



Se aceptarán los siguientes documentos:

- Cédula de ciudadanía para ciudadanos colombianos.
- Cédula de extranjería para extranjeros residentes en Colombia.
- Pasaporte vigente, cuando aplique.

El documento deberá encontrarse vigente y permitir la plena identificación del proponente o representante legal.

Cuando la propuesta sea presentada por consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, deberá aportarse copia del documento de identidad del representante legal de cada uno de los integrantes y del representante designado de la figura asociativa.

La entidad verificará la correspondencia entre la información contenida en el documento de identidad y los demás documentos aportados dentro de la propuesta, especialmente en relación con:

- Nombre o razón social.
- Número de identificación.
- Representación legal.
- Facultades para contratar.

La no presentación del documento de identidad o la presentación de documentos ilegibles podrá dar lugar al requerimiento correspondiente conforme a las reglas establecidas en la invitación pública.

19.8. CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE APORTES AL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES

Para cumplir lo previsto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que modificó el inciso segundo y el párrafo 1° del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 1562 de 2012 y el Decreto 0723 de 2013, el oferente probará el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) y las de carácter parafiscal (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF), así:

- A) Las personas jurídicas lo harán mediante certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal, según corresponda. Dicho documento deberá certificar que se ha realizado el pago de los aportes correspondientes a los últimos seis (6) mes anterior a la fecha cierre del proceso de selección.
- B) Las personas naturales empleadores deberán acreditar a través del pago de los aportes a la Seguridad Social Integral; esto es, la planilla de pago a los aportes para la seguridad social en salud y pensiones únicamente como cotizante independiente,

adicionalmente si tienen trabajadores a su servicio deberán acreditar, el pago de los aportes al sistema integral de seguridad social y los parafiscales de ellos, en los casos que se requiera de conformidad con la normatividad vigente.

- C) Cuando se trate de Consorcios o Uniones temporales cada una de sus integrales deberá aportar la certificación aquí exigida.
- D) Cuando se trate de persona natural no empleadora deberá acreditar deberán acreditar a través de los certificados de afiliación a salud y pensión o el pago de los aportes a la Seguridad Social Integral.

El proponente deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral y aportes parafiscales, conforme a lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y demás normas concordantes.

Para tal efecto, deberá aportar:

PERSONAS JURÍDICAS

Certificación suscrita por el representante legal y/o revisor fiscal, cuando exista obligación legal de tenerlo, en la cual conste que la empresa se encuentra a paz y salvo por concepto de aportes a:

- Salud.
- Pensión.
- Riesgos laborales.
- Caja de Compensación Familiar.
- ICBF.
- SENA.

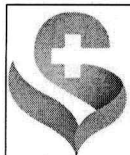
La certificación deberá indicar que el cumplimiento corresponde a los últimos seis (06) meses anteriores a la fecha de cierre del proceso contractual. Cuando la sociedad no tenga obligación de contar con revisor fiscal, el representante legal deberá manifestarlo expresamente en la certificación.

PERSONAS NATURALES

Las personas naturales deberán aportar planilla o certificación que acredite encontrarse al día en el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, conforme a los ingresos percibidos y a la normatividad vigente.

PROPONENTES PLURALES

Cuando la propuesta sea presentada mediante consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, cada uno de sus integrantes deberá aportar de manera independiente la respectiva certificación de cumplimiento de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral y parafiscales.



La entidad verificará el cumplimiento de esta obligación como requisito habilitante dentro del proceso contractual. La falta de acreditación del pago de aportes podrá generar requerimiento o rechazo de la propuesta, conforme a las reglas establecidas en la invitación pública.

Nota: Si la persona jurídica está obligada a tener Revisor Fiscal, conforme a la normatividad legal vigente, la certificación de aportes al Sistema de Seguridad Social en Salud, ARP, pensiones y aportes a las Cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje deberá ser expedido por el mismo.

Si la persona jurídica no está obligada a tener Revisor Fiscal, conforme a la normatividad legal vigente, la certificación podrá ser expedida por su Representante Legal.

19.9. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP).

CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP): El oferente persona Natural o Jurídica deberá presentar certificado de inscripción, clasificación y calificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, el cual debe estar en firme conforme a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015, y cuya fecha de expedición no puede ser superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del proceso.

El proponente o todos los miembros del consorcio o unión temporal, que vayan a proveer los bienes y/o servicios objeto del presente proceso de selección, trátase de personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras (con domicilio o sucursal en Colombia), deberán encontrarse registrados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007.

Tratándose de personas jurídicas extranjeras de naturaleza pública o estatal, no se requerirá su inscripción en el RUP.

Para todos los efectos, la exigencia de la Inscripción y/o presentación el RUP aplica únicamente aquellas entidades que por disposiciones legales así lo requieran, caso contrario se entiende como no aplicable.

De conformidad con lo señalado en el parágrafo 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 221 del Decreto – Ley 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, y la Circular Externa única de Colombia compra eficiente, los oferentes deben acreditar que están inscritos en el RUP, para la presentación de su oferta. Sin embargo, mientras la inscripción no esté en firme, la entidad no puede considerar que el oferente está habilitado.

La inscripción en el Registro Único de Proponentes (RUP) que realice el proponente, por primera vez o cuando han cesado los efectos y debe volver a inscribirse, debe estar en firme en la fecha prevista para el cierre del proceso de contratación, so pena de incurrir en causal de rechazo.

El proponente puede subsanar su oferta si no aportó el certificado del registro único de proponentes, siempre y cuando su inscripción se haya realizado previamente a la presentación de la propuesta y este expedido treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre del proceso.

No es subsanable el hecho de no estar inscrito en el registro único de proponentes al momento de la presentación de la propuesta y que se encuentre en firme a 2025.

19.10. CERTIFICADO DE ALMACENAMIENTO (CCAA) EXPEDIDO POR EL INVIMA

El proponente debe anexar a su propuesta, el Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento CCAA, expedido por el INVIMA del lugar donde almacena los equipos, en el que conste el cumplimiento de las condiciones sanitarias para el almacenamiento y/o acondicionamiento, control de calidad de dotación y recurso humano que garanticen su buen funcionamiento, así con la capacidad técnica y calidad de estos. Si el oferente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura deberá aportar de manera individual este documento.

Nota: Si se presentan uniones temporales y/o consorcios todos sus integrantes deben cumplir con el Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento CCAA.

19.11. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, el proponente debe adjuntar los certificados de antecedentes correspondientes así mismo la entidad hospitalaria consultará y verificará si la persona natural, jurídica, o integrantes de consorcio, unión temporal, así como sus representantes legales se encuentran señalados en el último Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República. En todo caso, el proponente podrá adjuntar dicha certificación a su propuesta.

19.9. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

Para dar cumplimiento a lo previsto en el capítulo cuarto de la Ley 734 de 2002 y la Ley 1238 de 2008, 1952 del 2019 el proponente debe adjuntar los certificados de antecedentes correspondientes así mismo la entidad el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. hará directamente la consulta y verificación sobre los antecedentes disciplinarios, penales, contractuales, fiscales de los proponentes o de cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, según el caso. En todo caso, el proponente podrá adjuntar dicha certificación a su propuesta.

	Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
				Versión: 03
				Fecha: 29/12/2025
				Página: 42 de 81

19.10. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES

De conformidad con lo previsto en el artículo 94 del Decreto – Ley 0019 de 2012 y con el fin de verificar los antecedentes judiciales del oferente (persona natural o representante legal de persona jurídica), el proponente debe adjuntar los certificados de antecedentes correspondientes así mismo el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. realizará la verificación de la consulta de los antecedentes judiciales a través del mecanismo en línea creado por el Gobierno Nacional para el efecto. La consulta deberá ser realizada por el Comité Evaluador y en caso de que la proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica o del consorcio o unión temporal, según el caso registre antecedentes judiciales consistentes en sentencia judicial condenatoria con pena accesoria de interdicción de derechos y funciones públicas, el proponente será rechazado. En todo caso, el proponente podrá adjuntar dicha certificación a su propuesta.

19.11. VERIFICACIÓN REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS

De conformidad con lo previsto en el artículo 184 de la Ley 1801 de 2016 y con el fin de verificar los antecedentes del Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas del oferente (persona natural o representante legal de persona jurídica), el proponente debe adjuntar los certificados de antecedentes correspondientes así mismo el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. verificará la consulta de los antecedentes a través del mecanismo en línea creado por el Gobierno Nacional para el efecto. La consulta deberá ser realizada por el Comité Evaluador y en caso de que la proponente persona natural o representante legal de la persona jurídica o del consorcio o unión temporal, según el caso registre no pago de multas transcurridos seis meses desde la fecha de imposición de la multa, el proponente será rechazado. En todo caso, el proponente podrá adjuntar dicha certificación a su propuesta.

19.12. DECLARACIÓN SOBRE INHABILIDADES O INCOMPATIBILIDADES

Con el fin de verificar que el proponente, su representante legal y/o apoderado y/o suplentes y/o sus socios, no presenten inhabilidad y/o incompatibilidad para contratar con la entidad hospitalaria, este deberá presentar con su propuesta diligenciado por la persona natural oferente, o el representante legal o apoderado, en ANEXO de la propuesta, en donde manifieste bajo la gravedad del juramento, de forma clara e inequívoca, que ninguno de los anteriores se encuentran incurso por sí o por interpuesta persona, en las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución y en la Ley, en especial las contempladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, en la Ley 1150 de 2007, en la Ley 1474 del 12 de julio de 2011.

19.13. DOCUMENTO DE CONSTITUCIÓN DEL PROPONENTE PLURAL

Podrán participar como proponentes plurales los consorcios, uniones temporales y/o promesas de sociedad futura para lo cual se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- A) Acreditar su existencia de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando la clase de proponente plural, las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del proponente plural en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al CONTRATISTA por el contrato ofrecido.

- B) La duración del consorcio o la unión temporal deberá ser igual a la duración del contrato y hasta su liquidación.
- C) Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal y capacidad jurídica de las personas naturales y/o jurídicas que integren el proponente plural, y la capacidad de sus representantes para la constitución de dicho proponente, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.
- D) La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del proponente plural. Igualmente, deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.
- E) Los requisitos relacionados con la existencia, representación, capacidad jurídica y duración de cada uno de los integrantes del proponente plural respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en los numerales respectivos de los presentes términos de referencia.

En todos los casos de propuestas presentadas por dos (02) o más personas naturales y/o jurídicas, en las que no se exprese de manera clara y explícita la clase de asociación que se constituye (consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura), se presumirá la intención de concurrir al proceso de selección en consorcio, con los efectos y consecuencias que dicha forma de asociación conlleve para los proponentes, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993. La carta de conformación se diligenciará de acuerdo con el modelo anexo, solo cuando el proponente sea consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, teniendo en cuenta lo aquí exigido.

19.14. DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO “COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN”.

La propuesta estará acompañada del Compromiso Anticorrupción suscrito por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituido en debida forma para el efecto, para lo cual se deberá diligenciar el Formulario “COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN”.

19.15. DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO “PACTO DE INTEGRIDAD”.

En oferente deberá presentarse el formulario que incorpore el pacto de integridad debidamente suscrito por el oferente.

19.16. CERTIFICADO DE DELITOS SEXUALES

Los delitos sexuales cometidos contra menores de dieciocho (18) años, Ley 1918 de 2018, por medio de la cual se establece el régimen de inhabilidades a quienes hayan sido condenados por delitos sexuales cometidos contra menores, se crea el registro de inhabilidades y se dictan otras disposiciones. El proponente debe adjuntar los certificados de antecedentes correspondientes así mismo la entidad El Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. realizará la consulta de los antecedentes sobre delitos sexuales en el aplicativo correspondiente.

20. DOCUMENTOS FINANCIEROS HABILITANTES

La información financiera acreditada para el proceso corresponderá a la suministrada a la Cámara de Comercio para el Registro Único de Proponentes RUP. Por lo anterior, el proponente acreditará su capacidad financiera a través del Registro Único de Proponentes del que se verificarán los **Estados Financieros que contengan al cierre fiscal del año 2025 del proceso**; es decir, que el RUP con corte a 31 de diciembre de 2025 de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, para que los proponentes acrediten el mejor indicador financiero y organizacional de **año fiscal 2025**

ANÁLISIS SECTOR INDICADORES FINANCIEROS					
SECTOR EQUIPO BIOMÉDICOS					
EMPRESA	ÍNDICE DE LIQUIDEZ Y/O RAZÓN CORRIENTE (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (Pasivo Total / Activo Total)	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS (Utilidad Operacional / Gastos de intereses)	RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO (Utilidad Operacional / Patrimonio)	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS (Utilidad Operacional / Activo Total)
EMELAB SAS	6,41	0,32	559,07	0,58	0,39
DOTASALUD JC SAS	7,26	0,33	12,25	0,22	0,14
LAS ELECTROMEDICINA SAS	1,76	0,59	4,45	0,34	0,13
M&D MEDICAL DEVICES SAS	2,57	0,32	4,09	0,05	0,03
CALDAS MEDICAS SAS	3,89	0,45	3.532,14	0,32	0,17
INVERSIONES PROMEDCO SAS	4,23	0,59	4,75	0,21	0,08
G&H BIOINGENIERIA SAS	5,46	0,41	178,79	0,68	0,40
G BARCO SA	2,51	0,36	252,52	0,25	0,16
BIOTRONITECH COLOMBIA SAS	1,59	0,60	9,21	0,44	0,17
IMCOLMEDICA SA	3,24	0,40	3,11	0,07	0,04
BTL COLOMBIA SAS	2,72	0,47	0,00	0,17	0,09
HOSPITECNICA SAS	3,84	0,30	2,38	0,08	0,06
PROKONTROL	11,26	0,35	5,77	0,13	0,08
TECNICA ELECTROMEDICA	3,60	0,23	31,47	0,04	0,03
PROMEDIO	6,01	0,38	817,29	0,28	0,16
MEDIANA	3,87	0,37	12,25	0,22	0,14
MEDIA GEOMETRICA	4,54	0,35	47,80	0,20	0,12
MEDIA ACOTADA	4,75	0,39	557,93	0,25	0,14

P25	2,61	0,32	4,45	0,09	0,07
P50	3,87	0,37	12,25	0,22	0,14
P75	7,05	0,47	559,07	0,42	0,20

INDICADOR SOLICITADO	3,87	0,37	12,25	0,22	0,14
----------------------	------	------	-------	------	------

- a. Índice De Liquidez: Mayor o Igual a 3.87
- b. Endeudamiento: Menor o Igual al 0.37.
- c. Razón De Cobertura De Intereses: mayor o igual a 12.25.
- d. Rentabilidad sobre el patrimonio: mayor o igual a 0.22.
- e. Rentabilidad sobre el activo: mayor o igual a 0.14.

CAPACIDAD DE CONTRATACION 100% PRESUPUESTO OFICIAL

En cumplimiento de los artículos 2.2.1.2.4.2.15 - 2.2.1.2.4.2.18 -2.2.1.2.4.2.7.3 del decreto 1082 del 2015 – Criterios diferenciales para: I).emprendimientos y empresas de mujeres Y II).criterios diferenciales para mipymes III) EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, en el sistema de compras públicas

El presente anexo se realiza de conformidad con lo establecido en el análisis del sector expedido por la Subdirección Administrativa, dentro del cual se señalan los requisitos habilitantes diferenciales que promuevan y facilitan la participación en los procedimientos de selección competitivos a: i) Emprendimientos y empresas de mujeres, ii) Mipyme, iii)Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, en virtud de lo establecido en los artículos 2.2.1.2.4.2.15 - 2.2.1.2.4.2.18 -2.2.1.2.4.2.7.3 respectivamente del Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con la normatividad en cita se procederá a realizar el análisis de cada uno de los criterios diferenciales regulados por la norma y su pertinencia en el presente proceso de selección así:

Tiempo de experiencia: Teniendo en cuenta que en los factores habilitantes (capacidad técnica) de los procesos de selección de contratista adelantados por el Departamento de Arauca, los mismos fueron estandarizados mediante el manual de contratación (actualizados resolución 1863 de 2025), no se establece como requisito el tiempo de experiencia; no resulta pertinente incluir el presente criterio como condición habilitante diferencial.

Número de contratos para la acreditación de la experiencia Atendiendo los rangos en cuanto a número de contratos que vienen manejando el departamento de Arauca los cuales fueron estandarizados mediante manual de contratación, y atendiendo la participación de las i) Emprendimientos y empresas de mujeres, ii) Mipyme, iii)Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, en procesos de contratación similares, tenemos que las mismas reportan un alto porcentaje de

	Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 46 de 81

participación, de allí que flexibilizar el número de contratos no las pondría en una situación más cómoda respecto a las grandes empresas, de allí que dicho criterio no redunde de manera contundente o diferenciador para su especial trato, por lo que no resulta procedente acudir a dicho criterio diferenciador.

Índices de capacidad financiera: En atención a que el decreto 957 de 2019 numeral 2 define el tamaño de la empresa y los criterios para la clasificación de esta y el gobierno para efecto de otorgar beneficios a las; i) Emprendimientos y empresas de mujeres, ii) Mipyme, iii)Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, el presente documento establece condiciones diferenciales en la capacidad financiera de los indicadores de capital de trabajo y patrimonio que deba acreditar las grandes empresas frente a los requerimientos financieros, que presenten las; i) Emprendimientos y empresas de mujeres, ii) Mipyme, iii)Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad,, para lo cual estos últimos se reducirán en un 50%, al capital de trabajo y de patrimonio a la exigida en el anexo donde se establecen los requisitos habilitantes de la capacidad financiera y que deben de cumplir en su totalidad las grandes empresas.

La liquidez (Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente) representa la cualidad de los activos para ser convertidos en dinero efectivo de forma inmediata sin pérdida significativa de su valor; indica la capacidad del proponente para cancelar sus deudas a corto plazo comprometiendo sus activos corrientes, entre más alto sea el índice, menor es el riesgo de que exista incumplimiento del oferente de las deudas a corto plazo.

El indicador de Endeudamiento (Endeudamiento = Pasivo Total/Activo Total) es un referente financiero cuyo objetivo es evaluar el grado y la modalidad de participación de los acreedores de una empresa en su provisión pecuniaria. Se trata de precisar los riesgos en los cuales incurren tales acreedores y los dueños de la empresa, así como la conveniencia o la inconveniencia de cierto nivel deudor de la “firma - proponente”.

La Razón de Cobertura de Intereses Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. (Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses), el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Capital de trabajo es un indicador que representa la liquidez operativa del proponente (Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente), es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.

El patrimonio neto (Patrimonio = Total Activo – Total Pasivo) está compuesto, principalmente, por los fondos propios de la empresa (su capital social, las reservas y los beneficios) e indica el valor total de la empresa en un momento determinado.

Para determinar el tamaño de las empresas el comité evaluador tomará directamente del certificado de existencia y representación legal o del registro de proponente la clasificación de las empresas y procederá a evaluar de conformidad con las normas señaladas, aplicando los beneficios a las i) Emprendimientos y empresas de mujeres, ii) Mipyme, iii) Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad.

Teniendo en cuenta que la entidad para la elaboración de las condiciones financieras del presente pliego está utilizando la base de datos de la superintendencia de sociedades (sistemas integrado de información societaria mipyme-individuales) que entrega información de manera igualitaria del comportamiento de esta empresa para los indicadores de liquidez, endeudamiento y razón de cobertura de intereses.

Índices de capacidad organizacional:

La rentabilidad operacional del patrimonio (Rentabilidad operacional del patrimonio = Utilidad Operacional / Patrimonio) permite identificar la rentabilidad que les ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores. Por tanto, para su análisis es importante tomar en cuenta la diferencia que existe entre este indicador y el de rentabilidad financiera, para conocer cuál es el impacto de los gastos financieros e impuestos en la rentabilidad de los accionistas.

Rentabilidad del Activo (Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total), el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad

sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Que, conforme a lo anteriormente expuesto, dentro del anexo de capacidad financiera se establecen los índices de capacidad financiera (capital de trabajo y patrimonio) emitido por la subdirección administrativa al cual se deberá aplicar los requisitos habilitantes según lo mencionado en este anexo como criterios diferenciales con el fin de promover y facilitar la participación de las i) Emprendimientos y empresas de mujeres, ii) Mipyme, iii) Emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, domiciliadas en Colombia.

Teniendo en cuenta que en los factores habilitantes (capacidad financiera) de los procesos de selección de contratista adelantados por el Departamento de Arauca, los mismos fueron estandarizados mediante el manual de contratación (actualizados resolución 1863 de 2025), se establece como requisito habilitante indicadores financieros y organizacionales; resulta pertinente incluir el presente criterio como condición habilitante diferencial.



Valor de la garantía de seriedad de la oferta: En razón de la naturaleza del objeto del presente proceso de selección, de su cuantía y la importancia de la necesidad que se pretende satisfacer, así como los riesgos que se amparó no resulta pertinente incluir el presente criterio como condición habilitante diferencial.

DOCUMENTOS TÉCNICOS HABILITANTES

FICHAS TÉCNICAS

Fichas técnicas, catalogo o páginas del manual en idioma español originales emitidas por el fabricante de cada equipo y sus componentes donde certifique todas las especificaciones técnicas solicitadas. (LEGIBLE Y RESALTADA). Se aceptarán cartas aclaratorias de fabrica y/o importador directo siempre y cuando se aporten en la presentación inicial de la oferta (No servirán como aclaratorias en las posibles subsanaciones ya que los oferentes se deben presentar cumpliendo al 100% y las aclaraciones se deberán realizar sobre los documentos aportados), Así mismo se aclara que aquellos manuales y/o fichas técnicas que evidencien alteración no se tendrán en cuenta a la hora de realizar la verificación técnica.

Nota: La no presentación de alguna ficha técnica de los equipos solicitados será causal de rechazo

CARTA AUTORIZACION DE DISTRIBUCION

Si los equipos médicos no son distribuidos directamente por el fabricante se debe adjuntar autorización de comercialización y distribución expedida directamente por el fabricante y/o importador directo en Colombia, cabe mencionar que se debe allegar la cadena de distribución completa, es decir del fabricante al importador y del importador al oferente, en la autorización se debe relacionar el número del proceso y listado de equipos, así mismo el certificado de registro INVIMA si aplica en donde se indique que el producto cumple con todos los estándares de calidad para ser utilizado en seres humanos, adicional donde se evidencia que el fabricante o el importador están incluidos dentro del Registro Invima y es quien está autorizando al oferente de participar en el proceso. Esta certificación deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección, prevista en el cronograma del presente proceso.

Nota: Si en el Registro Invima no está relacionado quien lo esta autorizando a participar en el proceso, es decir Fabricante y/o importador directo no se tendrán en cuenta las cartas de autorización de distribución y será causal de rechazo.

CERTIFICADO VIGENCIA SUMINISTRO DE REPUESTOS

El oferente deberá presentar en su oferta, un certificado de suministro de repuestos por un tiempo mínimo de 5 años expedido por el fabricante, este documento debe estar vigente en la fecha del cierre del proceso.

CARTA DE COMPROMISO EQUIPOS NUEVOS

El oferente deberá anexar a su oferta una carta firmada por el representante legal, donde asuma como compromiso entregar equipos nuevos, originales, no remanufacturados ni repotenciados. Protegidos con su respectivo embalaje, sin presentar daños físicos de ningún tipo como ralladuras, rajaduras, cortes, daños de pintura y/o algún tipo de anomalía interior y/o exterior

CERTIFICADO DE ALMACENAMIENTO (CCAA) EXPEDIDO POR EL INVIMA

El proponente debe anexar a su propuesta, el Certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento CCAA, expedido por el INVIMA del lugar donde almacena los equipos, en el que conste el cumplimiento de las condiciones sanitarias para el almacenamiento y/o acondicionamiento, control de calidad de dotación y recurso humano que garanticen su buen funcionamiento, así con la capacidad técnica y calidad de estos. Si el oferente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura deberá aportar de manera individual este documento.

CARTA DE MEDIOS DE CONTACTO PARA MANTENIMIENTO.

Documento donde se especifiquen los medios de comunicación para realizar cualquier llamada de servicio de garantía y mantenimiento. Esta debe incluir como mínimo dirección de la empresa, teléfono y extensiones (en caso de tenerlas), celular, fax, correo electrónico o e-mail.

CERTIFICADO DE GARANTIA

El oferente deberá presentar en su oferta, un certificado de garantía mínimo de 1 año expedido por el fabricante debe estar vigente en la fecha del cierre del proceso.

CARTA SERVICIO POST-VENTA

El proponente deberá anexar a la propuesta la carta de término de respuesta a los requerimientos de servicio Postventa, la cual debe estar vigente durante el tiempo de la garantía ofertada, para la totalidad de sus equipos ofertados así:

a. El soporte de garantía y postventa cumplirá con lo establecido en el Decreto 4725 de 2005 artículo 35: REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LOS EQUIPOS BIOMÉDICOS DE TECNOLOGÍA CONTROLADA. Sin perjuicio de lo dispuesto en los

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
		Versión: 03
		Fecha: 29/12/2025
		Página: 50 de 81

artículos presentes, cumpliendo los requisitos de igual forma los equipos biomédicos de tecnología controlada y no controlada

- b. El término de respuesta del servicio de garantía en caso de un correctivo será por un tiempo no mayor de 72 horas para el diagnóstico y/o atención, a partir del llamado telefónico y/o correo electrónico que informa la novedad, emitido por el Ingeniero biomédico.
- c. Alcance de la garantía Técnica: Por el tiempo de duración de la garantía, el oferente se compromete a realizar el mantenimiento preventivo programado y los correctivos que surjan para cada uno de los bienes ofertados
- d. Las personas naturales o jurídicas que adquieran equipos biomédicos deberán contar en todo momento, con los manuales de operación, manuales técnicos de despiece, planos eléctricos y de partes, funcionamiento y mantenimiento, los cuales serán provistos en forma obligatoria por el distribuidor en el momento de la entrega del equipo.

NOTA 1: El oferente adjudicatario debe CUMPLIR CON LO CITADO EN EL ARTICULO 55 DEL DECRETO 4725 de 2005 *"La información necesaria para verificar si el dispositivo está instalado en forma adecuada y puede funcionar correcta y seguramente, además de detalles sobre la naturaleza y frecuencia de su mantenimiento preventivo, la sustitución de elementos de consumo, así como aspectos relacionados con la calibración necesaria para que el dispositivo funcione correctamente y con seguridad durante su vida útil". Así como "los detalles de cualquier otro tratamiento o manejo necesario antes de que el dispositivo se pueda utilizar (tal es el caso de la esterilización, montaje final, calibración, etc.)"*.

CERTIFICADO DE SGSST EXPEDIDO POR LA ARL

Certificación de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo expedido por la ARL con un mínimo del 95% de cumplimiento. Adicional deben adjuntar los soportes documentales del responsable SG-SST en su organización.

- Podrá ser realizado por un tecnólogo en SGSST o en alguna de sus áreas.
- Debe contar con licencia vigente en SGSST.
- Acreditar mínimo dos (2) años de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Debe contar con el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas en SGSST.

PERSONAL TECNICO SOLICITADO

EXPERIENCIA GENERAL DE LOS INGENIEROS

El proponente debe incluir dentro de la propuesta un máximo de dos (2) hojas de vida del personal que se encargará de la instalación, capacitación, garantía y mantenimiento de los equipos ofertados, estos deben ser Ingenieros Biomédicos. Deberán anexar por cada profesional propuesto como mínimo los siguientes requerimientos:

- Hoja de vida, acta de grado y diploma.
- Tarjeta profesional. No se aceptarán ingenieros que estén en proceso de certificación.
- Mínimo 10 años de experiencia después de expedida la tarjeta profesional
- Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios expedido por la COPNIA no mayor a 30 días
- Deberán anexar por cada profesional propuesto para atender la garantía de los equipos ofertados, la correspondiente certificación expedida por el INVIMA en donde conste que se encuentran debidamente avalado por esta; este documento debe de contener el riesgo acorde a los equipos a ofertar. Esta certificación debe ser anterior a la fecha del cierre del presente proceso y encontrarse vigente. No se aceptarán ingenieros o técnicos que estén en proceso de certificación.
- Los ingenieros biomédicos propuestos deben estar incluido en la nómina y allegar las planillas de parafiscales para su verificación

EXPERIENCIA ESPECIFICA DE LOS INGENIEROS

Uno de los ingenieros propuestos debe cumplir mínimo con los requerimientos específicos relacionados a continuación:

- Un (1) Ingeniero Biomédico con mínimo 15 años de experiencia después de expedida la tarjeta profesional
- Certificación de curso en protección radiológica con duración mínima de 30 horas.
- El ingeniero que dé cumplimiento a la experiencia específica debe estar incluido en la nómina y allegar las planillas de parafiscales para su verificación.

VISITA OBLIGATORIA

Se efectuará una visita técnica al lugar de instalación de los equipos, con el fin de verificar y aclarar el alcance y características técnicas, en la fecha y hora programada en el cronograma de actividades del presente proceso de selección.

La visita la puede realizar directamente el interesado en participar como proponente o por medio de una persona que lo represente debidamente autorizada mediante escrito.

Quien participe en la diligencia de visita al sitio de los trabajos necesariamente deberá acreditar ser un Ingeniería Biomédico o Ingeniería Bioingeniería o Ingeniería Electrónica,

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
		Versión: 03
		Fecha: 29/12/2025
		Página: 52 de 81

Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecatrónica o Ingeniería en Instrumentación y Control (de acuerdo a la circular externa No. 500-2655-14 del Invima, en el cual se aclara las profesiones afines a la Ingeniería Biomédica), presentando el original y fotocopia de la tarjeta profesional y fotocopia del certificado de vigencia de la matrícula expedida por la autoridad pertinente.

Cuando se utilice poder esta debe indicar el nombre de la persona que representa, que puede ser una persona natural o jurídica, y en caso de consorcios o unión temporales debe señalar a cada uno de sus miembros, este documento debe ir autenticado.

Sólo se podrá representar a una (1) persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal.

De la visita se levantará un acta, suscrita por las asistentes, se entregará constancia a cada uno de los representantes legales o persona natural en su defecto a la persona que estos hayan delegado con debida firma.

La visita es obligatoria para participar en el presente proceso, los costos que pueda generar la visita serán asumidos por cuenta del oferente, además que es un requisito previo para efectos de la presentación de la propuesta, puesto que el proponente debe conocer plenamente el tipo de servicio objeto del contrato, sus características y tener en cuenta este conocimiento para la elaboración de la propuesta.

Quien no cumpla este requisito, no podrá presentar propuesta; toda vez que se reitera que con la visita técnica se acredita y garantiza que los posibles oferentes conocen el entorno de la entidad en la cual deberán ejecutar el objeto contratado, esto con miras a minimizar que a futuro se presenten situaciones que puedan desencadenarse como generaciones de desequilibrio económico.

Si el posible oferente va a participar en unión temporal y/o consorcio este debe presentar en la visita técnica el acta de conformación de la unión temporal y/o consorcio y debe llevar el poder para participar en la visita técnica firma por el representante legal de la futura sociedad.

El ingeniero debe allegar los documentos relacionados a continuación

- Copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, con el fin de acreditar la personería del proponente, ya sea persona natural o jurídica
- Original y fotocopia de la tarjeta profesional vigente.
- Certificación de vigencia de la matrícula profesional, expedida por el respectivo Consejo Profesional competente
- Registro Invima

CERTIFICADO DE VISITA DE SECRETARIA DE SALUD

El proponente deberá adjuntar concepto técnico higiénico-sanitario expedido por la secretaria de salud de la jurisdicción a la que está adscrito, dicho certificado deberá tener concepto FAVORABLE O FAVORABLE CON REQUERIMIENTOS, en ningunos de los casos se aceptaran concepto desfavorable, este certificado no podrá tener fecha mayor a dos años.

EQUIPO DE TRANSPORTE MINIMO REQUERIDO

Teniendo en cuenta las actividades a desarrollar y la ubicación del Departamento para la entrega e la instalación de los equipos objeto del presente proceso, se requiere que el futuro contratista acredite que cuenta con un vehículo propio para el apoyo el traslado del personal de ingeniería y/o traslado de equipos biomédicos.

El vehículo debe contar con los siguientes documentos:

1. Copia legible de la tarjeta de propiedad
2. Fotocopia legible y vigente del seguro: (SOAT) del vehículo con el cual se va a presentar el servicio.
3. Copia de la póliza de seguros de responsabilidad civil contractual, extracontractual o consulta de la plataforma del RUNT, en la que se evidencie el numero de la póliza y la vigencia de esta.

20.9. EXPERIENCIA

Con motivo de verificar la capacidad de los proponentes de ejecutar el contrato deberán demostrar una experiencia comercial de doce (12) años a la fecha del cierre y presentación de propuesta dentro del presente proceso de selección. Este requisito es habilitante.

ITEM	CODIGO UNSPSC	NOMBRE CLASE UNSPSC
1	422015	SISTEMAS DE TOMOGRAFÍA INFORMATIZADA (TAC O CT) MÉDICA Y PRODUCTOS RELACIONADOS
2	422017	PRODUCTOS DE HACER IMÁGENES DE ULTRASONIDO MÉDICO Y DE DOPPLER Y DE ECO

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 54 de 81

3	422018	PRODUCTOS RADIOGRÁFICOS DE DIAGNÓSTICO MÉDICO
4	422029	EQUIPO RADIOGRÁFICO MÉDICO DE BAJO CONSUMO ELÉCTRICO
5	801417	SERVICIOS DE GESTIÓN, SERVICIOS PROFESIONALES DE EMPRESA Y SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
6	811017	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
7	811122	MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE SOFTWARE
8	851615	REPARACIÓN DE EQUIPO MÉDICO O QUIRÚRGICO

EXPERIENCIA GENERAL

El Proponente deberá acreditar la presentación en máximo un (1) contrato ejecutado durante los últimos ocho (08) años contados a partir de la publicación de apertura del presente proceso de contratación, cuyo objeto fuere la compra y/o suministro de equipos biomédicos en entidades de salud públicas o privadas que cumpla con el 50% de los códigos solicitados y a su vez que sea igual o superior al 50% del presupuesto oficial expresado en pesos y en salarios mínimo mensuales legales vigentes (S.M.M.L.V).

- Contrato
- Acta de liquidación y/o certificación del contrato.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Con el fin de garantizar la idoneidad del futuro contratista, como también la calidad de los bienes a contratar y evitar así incumplimientos en la ejecución del futuro contrato, se requiere que los proponentes acrediten experiencia específica durante los últimos dos (02) años contados a partir de la publicación de apertura del presente proceso de contratación, en la celebración de máximo de un (01) contrato con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto fuere la compra y/o suministro de equipos biomédicos en donde sumados sean igual o superior al 150% del presupuesto oficial expresado en pesos y en salarios mínimo mensuales legales vigentes (S.M.M.L.V), así mismo sumados deben cumplir con el 100% de los códigos solicitados.

Nota: En el contrato de la experiencia específica se debe evidenciar la entrega del Tomógrafo y equipos de radiación ionizante.

Dicha acreditación (Experiencia general y Experiencia específica) serán avaladas con la información registrada en el Registro único de Proponentes (RUP), para lo cual el oferente deberá presentar los documentos relacionados a continuación:

- Contrato
- Acta de liquidación y/o certificación del contrato.

NOTA: Los contratos que sirvan para acreditar la experiencia general no podrán ser tenidos en cuenta para acreditar la experiencia específica.

ASPECTOS ECONÓMICOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACION PUNTAJE

La entidad ha fijado los siguientes criterios de evaluación considerando que son apropiados y conducentes de cara a contar con la oferta más beneficiosa para la entidad en términos de calidad, precio y garantía de éxito en la ejecución del contrato. Estos criterios se consideran ajustados, idóneos y propicios para la ejecución del contrato asegurando que se contará con un contratista que reúna las mejores calidades buscando el óptimo cumplimiento del contrato.

Las ofertas serán objeto de ponderación, hasta por un puntaje máximo de MIL (1000) PUNTOS, teniendo en cuenta los siguientes factores:

CONCEPTO	VERIFICACION
PONDERACIÓN TÉCNICA	500
CALIFICACIÓN ECONÓMICA	300
PONDERACION PERSONAL TECNICO	200
Ley 816/03 (INDUSTRIA NACIONAL)	MÁXIMO 20 % (62 PUNTOS MAXIMO)
PUNTAJE PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES 0.25%	

PONDERACIÓN TÉCNICA

OFRECIMIENTOS ADICIONALES A LAS FICHAS TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas establecidas en las fichas correspondientes a los equipos biomédicos objeto del presente proceso de contratación constituyen las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para garantizar su adecuada funcionalidad, seguridad y utilización dentro de los diferentes servicios asistenciales.

No obstante, teniendo en cuenta la naturaleza de los equipos a adquirir, su incidencia directa en la prestación de los servicios de salud, la seguridad del paciente, la precisión de los procedimientos diagnósticos y la necesidad de fortalecer la capacidad tecnológica

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
		Versión: 03
		Fecha: 29/12/2025
		Página: 56 de 81

institucional, la Entidad considera técnica y operativamente conveniente establecer determinados ofrecimientos adicionales que permitan obtener equipos con características superiores a las mínimas exigidas.

La incorporación de dichos ofrecimientos tiene como finalidad favorecer el mejoramiento tecnológico de los equipos biomédicos a adquirir, procurando que estos cuenten con mayores prestaciones, funcionalidades, capacidades y condiciones de desempeño que permitan optimizar su utilización durante la prestación de los servicios asistenciales.

En este sentido, los ofrecimientos adicionales estarán orientados, según las características particulares de cada equipo, a obtener mejoras relacionadas con aspectos tales como mayor precisión y confiabilidad en las mediciones o procedimientos; incremento de la capacidad operativa; incorporación de funciones adicionales de monitoreo, diagnóstico o tratamiento; mejores condiciones de seguridad para el paciente y el personal asistencial; mayor facilidad de operación; optimización de tiempos de atención; reducción del riesgo de errores; mayor durabilidad de los componentes; mejores condiciones de mantenimiento y soporte técnico; ampliación de garantías; disponibilidad tecnológica y demás características que contribuyan al fortalecimiento de la capacidad resolutive de la Entidad.

La valoración de estas condiciones adicionales responde igualmente a la necesidad de procurar una adquisición que no solamente atienda las necesidades actuales de la institución, sino que permita disponer de equipos biomédicos con mejores condiciones técnicas para afrontar el crecimiento de la demanda, la evolución de los procedimientos asistenciales y los requerimientos tecnológicos durante su vida útil.

De igual manera, el mejoramiento de las características técnicas de los equipos puede contribuir a disminuir riesgos asociados a obsolescencia tecnológica temprana, fallas operativas, tiempos de indisponibilidad, necesidad frecuente de reparaciones o sustituciones y limitaciones en la prestación de los servicios, generando mejores condiciones de eficiencia y sostenibilidad para la Entidad.

Los ofrecimientos adicionales representan una mejora efectiva, objetiva, medible y verificable respecto de la condición mínima contenida en la respectiva ficha técnica. Su inclusión deberá guardar relación directa con la finalidad y funcionalidad del equipo biomédico y deberá generar un beneficio técnico o asistencial concreto para la institución.

En consecuencia, la Entidad considera técnicamente justificada la inclusión de ofrecimientos adicionales a las especificaciones mínimas, en la medida en que estos permitan obtener equipos biomédicos con mejores condiciones de calidad, desempeño, seguridad, funcionalidad y desarrollo tecnológico, fortaleciendo la infraestructura biomédica institucional y contribuyendo a una prestación de servicios de salud más segura, eficiente, oportuna y confiable.



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 57 de 81

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCION	PUNTOS
1	DENSITOMETRO OSEO	1-TECNOLOGÍA DE ADQUISICIÓN Precisión en BMD menor al 1,0 %, indispensable para el seguimiento confiable de la respuesta al tratamiento. Sistema de Calibración Dinámica: calibración continua y automática píxel a píxel, sin intervención del operador, con phantom de columna antropomórfico QDR™ y control de calidad automático PASA/REPRUEBA. 2-APLICACIONES CLÍNICAS INCLUIDAS * Licencia pediátrica incluida desde los tres años * Evaluación de fractura atípica de fémur (AFF). * Composición corporal de cuerpo completo con análisis Advanced Body Composition™ e InnerCore™, incluida la evaluación de GRASA VISCERAL: aplicación de alto valor en chequeo ejecutivo, medicina deportiva, endocrinología y manejo de obesidad. * Análisis estructural de cadera (HSA), regiones de interés personalizadas y análisis pediátrico de cuerpo completo con composición corporal. * Cálculo integrado FRAX® de riesgo de fractura a 10 años e informe QDR OnePage™ con índice de evaluación de cambios, más Physicians Report Writer™ DX para informes médicos personalizados. *Detección de calcificación aórtica abdominal (AAC) integrada a la evaluación de fractura vertebral IVA en alta definición: permite realizar tamizaje de riesgo cardiovascular en el mismo examen de columna, sin radiografías adicionales, sin dosis extra y sin prolongar la cita del paciente — dos evaluaciones clínicas (osteoporosis y riesgo cardiovascular) en una sola adquisición. 3-FLUJO DE TRABAJO Y CONECTIVIDAD * Conectividad DICOM para integración con PACS/RIS y worklist. * Escaneos regionales en 30 segundos y análisis automático OneTime™: alto volumen de pacientes por jornada. * Software Horizon APEX™ con gestión de flujo Express Exam™, posicionamiento automático de cadera y comparación automática de exámenes seriados.	100



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 58 de 81

2	ECOGRAFO	Pantalla principal sin bisel software con tecnología de elastografía cuantitativa por ondas share wave en tiempo real 2d y puntial. protocolo automático para tiroides con tirads software que permita realizar ultra microangiografía software para el análisis cuantitativo de la rigidez vascular basado en datos de radio frecuencia. software que permita el calculo automático en tiempo real del grosor de la intima-media por datos de radiofrecuencia. disponible hacia futuro habilitar transductor sectorial softear cw, tdi, strain rate, ecostress, autoef y ecg licencia dicom y mwl	50
3	ECOGRAFO TIPO TACTIL	software para seguimiento inteligente de flujo sanguíneo software automático para calculo de grosor de la intima media licencia dicom y mwl	50
4	EQUIPO DE FLUOROSCOPIA	1. Sistema de radiografía general complementaria El sistema deberá incorporar una solución de radiografía general complementaria integrada en la misma sala de fluoroscopia, mediante un segundo tubo de rayos X instalado en suspensión ciéltica, con desplazamiento longitudinal y/o transversal, y Bucky mural vertical para adquisición de estudios radiográficos. La configuración deberá permitir la realización de estudios de radiografía general y procedimientos de fluoroscopia/intervencionismo en una misma sala, evitando el traslado del paciente a	100



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 59 de 81

otra sala de diagnóstico y optimizando el flujo de atención.

2. Sustracción digital – DSA

El sistema deberá contar con herramientas avanzadas para la realización de estudios por sustracción digital (DSA), incluyendo adquisición, procesamiento y visualización dinámica de imágenes vasculares. Deberá incorporar adicionalmente una herramienta de Roadmap o tecnología equivalente/superior, que permita utilizar imágenes vasculares como referencia durante el procedimiento para facilitar la navegación y seguimiento de catéteres, guías y demás dispositivos intervencionistas.

3. Segundo detector plano digital

El sistema deberá incluir un segundo detector plano digital inalámbrico con conectividad en bandas 2,4GHz y 5GHz (Flat Panel Detector) para radiografía general, con dimensiones mínimas de 14 x 17 pulgadas (35 x 43 cm), tamaño de pixel de máximo 125µm, matriz de 2800 x 3408 píxeles, protección IP55 contra el polvo y agua peso máximo de 3,5kg incluyendo batería, Incluye batería recargable y cargador, basado en tecnología de centellador de yoduro de cesio (CsI) o tecnología equivalente o superior. El detector deberá ser compatible con el segundo tubo de rayos X y el Bucky mural, permitiendo la adquisición de imágenes radiográficas digitales. El segundo detector deberá estar integrado al sistema de adquisición y procesamiento de imágenes de la solución de fluoroscopia, permitiendo la gestión, visualización y almacenamiento de los estudios desde la misma estación de trabajo.

4. Sistema de gestión y trazabilidad de dosis

El sistema deberá disponer de herramientas para la gestión, visualización y trazabilidad de la dosis de radiación asociada a los procedimientos realizados, permitiendo visualizar durante y/o al finalizar el procedimiento los valores de dosis calculados y los principales indicadores dosimétricos generados por el sistema. La información deberá quedar asociada al estudio para facilitar su consulta y trazabilidad.



**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA
NECESIDAD DEL SERVICIO**

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 60 de 81

		5. Sistema de visualización en sala – Monitor Car El sistema deberá incorporar un carro móvil para monitores (Monitor Cart) destinado a la visualización de imágenes durante procedimientos intervencionistas dentro de la sala. El sistema deberá permitir la visualización de las imágenes, parámetros y/o información disponible en la estación de adquisición y procesamiento, de manera sincronizada con la sala de control y la sala de procedimientos, facilitando al equipo médico la consulta de las imágenes durante la intervención sin necesidad de desplazarse a la consola de control. 6. Sistema digital de adquisición y registro de fluoroscopia. El sistema deberá disponer de un sistema digital de adquisición, procesamiento, almacenamiento y reproducción de imágenes fluoroscópicas, con capacidad de almacenamiento de mínimo 950 frames por secuencia, permitiendo la adquisición y revisión de imágenes estáticas y secuencias fluoroscópicas, reproducción de estudios, documentación y recuperación de las imágenes obtenidas durante los procedimientos.		
5	TOMOGRAFO AXIAL COMPUTARIZADO	Equipo de Inteligencia artificial Nativa, -Combina Hardware propio de alta especificación. con software impulsado por Deep learning o Machine learning. - Software anticolidión: Realiza una comprobación de posibles colisiones y detiene automáticamente el equipo, para evitar accidentes. - Software de Proteccion de Radiacion: Revisa en tiempo real la protección radiológica. - Software que recomienda el rango de escaneo y el FOV de reconstrucción. - Software que Vigila el movimiento de cabeza, tórax y abdomen	100	



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

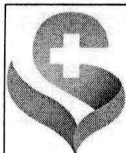
Fecha: 29/12/2025

Página: 61 de 81

- Software que Detecta objetos metálicos en la imagen de localización
- Software que Alerta si la respiración genera artefactos en la Imagen
- Auto Alara mA o software que Optimiza la modulación de dosis en tórax y abdomen
- Motion Freeze o software que Ayuda a corregir artefactos por movimiento en la cabeza
- EMT Cerebral Hemorrhage o software que Advierte un posible sangrado para facilitar el triage
- Que cuente con Algoritmo de reconstrucción de imágenes basado en inteligencia artificial y aprendizaje profundo, diseñado para optimizar sustancialmente la calidad diagnostica de las imágenes, reduciendo al mismo tiempo la dosis de radiación recibida por el paciente hasta en un 80%
- Software diseñado para reducir el consumo eléctrico
- Posicionamiento en un solo Clic o software que reconoce varios puntos de referencia anatómicos para ubicar de forma precisa el isocentro del paciente

En la estación de Adquisición Herramientas de Post procesamiento:

- Opti-ReformatSpine o software que Identifica automáticamente los discos intervertebrales después de la reconstrucción y reduce el post procesamiento manual
- Vessel Analysis o software que Facilita el seguimiento automático de los vasos y permite evaluar bifurcaciones, angulaciones y posibles lesiones



**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA
NECESIDAD DEL SERVICIO**

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 62 de 81

6	MAMOGRAFO TOMOSINTESIS	1 TECNOLOGÍA DE ADQUISICIÓN * Mamografía digital 2D (FFDM) y Tomosíntesis Digital de Mama (DBT) en un mismo equipo, el único con evidencia clínica de detectar entre 20 % y 65 % más cánceres invasivos que la mamografía 2D sola, y aprobado por la FDA como superior para mamas densas. * Barrido de tomosíntesis en solo 3,7 segundos (ángulo de 15°): menor tiempo de compresión, menos artefactos por movimiento y mayor comodidad para la paciente. * Distancia fuente-imagen (SID) de 70 cm, que reduce la borrosidad geométrica y mejora la nitidez. * Tamizaje y diagnostico avanzado en mamas densas (BI-RADS 3,4 Y 5), soluciona el reto del tejido fibroglandular denso 2 PALETAS ADICIONALES *18*24 CM PALETA DE PANTALLA*24*49 CM PALETA DE PANTALLA * SMALL BREAST PALETA * PALETA DE CONTACTO DE 10 CM * PALETA DE MAGNIFICACION DE 10 CM * SOPORTE PARA PALETAS DE MAGNIFICACION * FANTOMA PARA CALIBRACION DE TOMOSINTESIS * PALETA DE CONTACTO FOCAL PARA CONTROL DE CALIDAD 3-BIOPSIA Y PROCEDIMIENTOS INTERVENCIONISTAS * Estereotaxia integrada al gantry con el sistema Affirm®: biopsia estereotáctica 2D y biopsia guiada por TOMOSÍNTESIS 3D en el mismo equipo, sin salas ni equipos adicionales. * Precisión de localización de ± 1 mm y guiado cartesiano (X, Y, Z), compatible con dispositivos core y asistidos por vacío (VAB) de los principales fabricantes. * Localización prequirúrgica de lesiones (arpón/marcador) guiada por 2D y 3D. * Opción de abordajes en bipedestación, sedestación y decúbito lateral (OPC), con rotación del brazo de +180°/-140°.	100	
---	---------------------------	--	-----	--

		4-DOSIS Y SEGURIDAD DE LA PACIENTE * Control automático de exposición (AEC) que optimiza filtro, kV y mAs para cada mama, garantizando la menor dosis compatible con calidad diagnóstica. * Registro y exportación DICOM de dosis glandular media (DGM) para el programa de protección radiológica.		
--	--	--	--	--

PERSONAL PROFESIONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

Personal adicional al equipo mínimo de trabajo, este personal debe tener vinculación directa con el fabricante o importador u oferente, para su validación se debe adjuntar planilla de pago de parafiscales.

EQUIPO BIOMEDICO	CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
DESITOMETRO OSEO	Formación académica	Título profesional como Ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico o ingenierías afines, con postgrado en áreas afines, con inscripción de recurso humano a INVIMA.	Mínimo
	Experiencia general	Mínimo 10 años desde la emisión de la tarjeta profesional	Mínimo
		Mas de 10 años de experiencia	5



Hospital
**San Vicente
de Arauca**
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

**ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y
OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA
NECESIDAD DEL SERVICIO**

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 64 de 81

	Experiencia especifica	Debe contar con mínimo una (1) certificación de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	Mínimo
		Mas de dos (2) certificaciones de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	20
		PUNTAJE TOTAL	

EQUIPO BIOMEDICO	CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
ECOGRAFO TIPO CONSOLA	Formación académica	Título profesional como Ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico, con postgrado en áreas afines, con inscripción de recurso humano a INVIMA.	Mínimo
	Experiencia general	Mínimo 5 años desde la emisión de la tarjeta profesional	Mínimo
		Mas de 5 años de experiencia	5
	Experiencia especifica	Debe contar con mínimo una (1) certificación de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	Mínimo
		Mas de dos (2) certificaciones de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	20
PUNTAJE TOTAL			25

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 65 de 81

EQUIPO BIOMEDICO	CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
ECOGRAFO TIPO TACTIL	Formación académica	Título profesional como Ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico, con postgrado en áreas afines, con inscripción de recurso humano a INVIMA.	Mínimo
	Experiencia general	Mínimo 5 años desde la emisión de la tarjeta profesional	Mínimo
		Mas de 5 años de experiencia	5
	Experiencia especifica	Debe contar con mínimo una (1) certificación de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como Instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	Mínimo
		Mas de dos (2) certificaciones de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	20
PUNTAJE TOTAL			25

EQUIPO BIOMEDICO	CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
EQUIPO DE FLUOROSCOPIA	Formación académica	Título profesional como Ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico, con postgrado en modalidad de especialización en gerencia de proyectos, con inscripción de recurso humano a INVIMA.	Mínimo
	Experiencia general	Mínimo 10 años desde la emisión de la tarjeta profesional	Mínimo
		Mas de 10 años de experiencia	10
	Experiencia específica	Debe contar con mínimo una (1) certificación de	Mínimo



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 66 de 81

		fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como Instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	
		Mas de dos (2) certificaciones de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	40
PUNTAJE TOTAL			50

EQUIPO BIOMEDICO	CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
TOMOGRAFO AXIAL COMPUTARIZADO	Formación académica	Título profesional como Ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico, con postgrado en áreas afines, con inscripción de recurso humano a INVIMA.	Mínimo
	Experiencia general	Mínimo 5 años desde la emisión de la tarjeta profesional	Mínimo
		Mas de 5 años de experiencia	10
	Experiencia específica	Debe contar con mínimo una (1) certificación de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como Instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	Mínimo
		Mas de dos (2) certificaciones de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	40
PUNTAJE TOTAL			50

EQUIPO BIOMEDICO	CONCEPTO	REQUISITO	PUNTAJE
MAMOGRAFO TOMOSINTESIS	Formación académica	Técnico o Tecnólogo en telemedicina o	Mínimo

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 67 de 81

	Técnico o Tecnólogo en telemedicina o biomédico o ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico	biomédico o ingeniero biomédico, eléctrico o electrónico, con postgrado en áreas afines, con inscripción de recurso humano a INVIMA.	
	Experiencia general	Mínimo 10 años desde la emisión de la tarjeta profesional	Mínimo
		Mas de 10 años de experiencia	5
	Experiencia específica	Debe contar con mínimo una (1) certificación de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como Instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	Mínimo
		Mas de dos (2) certificaciones de fabrica en la marca del equipo a entregar, en actividades como instalación, capacitación y funcionamiento del equipo a entregar	20
PUNTAJE TOTAL			25

FACTOR DE PONDERACIÓN ECONÓMICA (Máximo 300).

EI HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA a partir del valor de las ofertas asignará máximo 300 PUNTOS de acuerdo con el método escogido en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica:

Métodos de evaluación de la oferta económica

MÉTODO
Media Aritmética
Media Aritmética alta
Media Geométrica con presupuesto oficial
Menor valor Ofertado

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la TRM (Banco de la República) que rija al segundo día hábil posterior a la fecha del cierre del proceso (la cual es inmodificable).



El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (Inclusive)	Número	Método
De 00 a 24	1	Media Aritmética
De 25 a 49	2	Media Aritmética alta
De 50 a 74	3	Media Geométrica con presupuesto oficial
De 75 a 99	4	Menor valor Ofertado

MEDIA ARITMÉTICA

Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$ = Media aritmética.

x_i = Valor de la oferta i sin decimales (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES incluido IVA según aplique)

n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} [500 \text{ Puntos}] \times (1 - (\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}})) & \text{para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ [500 \text{ Puntos}] \times (1 - 2 (\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}})) & \text{para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

Donde,

$\bar{X}$ = Media aritmética.

V_i = Valor total de cada una de las Ofertas i , sin decimales (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES incluido IVA según aplique)

i = Número de oferta.



En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

MEDIA ARITMÉTICA ALTA

Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta

V_{max} = Valor total sin decimales de la oferta más alta decimales (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES incluido IVA según aplique)

$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} [500 \text{ Puntos}] \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } X_A \\ [500 \text{ Puntos}] \times \left(1 - 2 \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) & \text{para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i decimales (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES incluido IVA según aplique)

i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL

Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Asignación de número de veces del presupuesto oficial

Numero de ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo con lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \dots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \dots \times P_n}$$

Donde,

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial. (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES de referencia incluido IVA según aplique)

nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO). (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES de referencia incluido IVA según aplique)

n = Número de Ofertas válidas.

PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación. (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES de referencia incluido IVA según aplique)

P_i = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i. (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES incluido IVA según aplique)

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Puntaje } i = \begin{cases} [500 \text{ Puntos}] \times (1 - (\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}})) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ [500 \text{ Puntos}] \times (1 - 2 (\frac{|G_{PO} - V_i|}{G_{PO}})) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial. (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES de referencia incluido IVA según aplique)

V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i (Valor total de la Sumatoria de los precios TOTALES incluido IVA según aplique)

i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje.

MENOR VALOR OFERTADO

A la oferta elegible será aquella cumpla con los requerimientos técnicos, jurídicos y financieros y presente el menor valor total, a la cual se le asignará el mayor puntaje, es decir 500 PUNTOS el cual equivale al 100%, que en la plataforma SECOP II

Para la valoración de las demás ofertas se aplicará la siguiente formula:

PUNTAJE

Porcentaje Precio = $(MPTO * 500 / PTEO)$

Donde:

MPTO = Menor precio total ofertado, con dos decimales

PTEO: Precio total a evaluar ofertado con dos decimales.

PORCENTAJE

	Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 72 de 81

Porcentaje Precio = $(MPTO \times 100\% / PTEO)$ Donde:

MPTO = Menor precio total ofertado, con dos decimales

PTEO: Precio total a evaluar ofertado con dos decimales.

El puntaje máximo que es posible obtener en la Calificación de precios es de 500 puntos, que se obtiene de surtir el procedimiento descrito anteriormente, sin requerirse de un puntaje mínimo para la elegibilidad de la oferta.

El puntaje máximo que es posible obtener, en la calificación de precio, es de 500 puntos, sin requerirse de un puntaje mínimo para la elegibilidad de la propuesta.

VERIFICACIÓN-CORRECCIÓN ARITMÉTICA

Se revisarán las operaciones realizadas por el proponente en el cuestionario electrónico establecido por el SECOP II en la pregunta VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA. Las ofertas serán analizadas para determinar si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones aritméticas, en cuyo caso y para efectos de evaluación y selección el HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA. realizará las correcciones necesarias teniendo en cuenta dos (2) decimales.

En caso de presentarse cualquier discrepancia entre los diferentes valores presentados, el HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA podrá hacer correcciones y para ello, tomará como valores inmodificables, el valor unitario base ofertado del bien y/o servicio incluido en el cuestionario electrónico establecido por el SECOP II en la pregunta VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA. Lo anterior sin perjuicio de los efectos contemplados para las ofertas que sobrepasen los precios de referencia unitarios para cada uno de los ítems.

En caso de que aplique para efectos únicamente de la evaluación económica y poder establecer el valor total ofertado por el proponente, se realizará la REVISIÓN Y CORRECCIÓN ARITMÉTICA, para verificar si las operaciones elaboradas por el oferente en la "VALORACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA".

Las ofertas serán analizadas para determinar si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones aritméticas, en cuyo caso y para efectos de evaluación y selección el HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA realizará las correcciones necesarias teniendo en cuenta la aproximación a dos (2) decimales, considerando el valor unitario (antes de IVA) como inmodificable.

21. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS

En el presente estudio la entidad debe analizar los diferentes riesgos que son previsibles en las diferentes etapas que se desarrollan en el proceso contractual.

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO		Código: GJ-CC-FR-35
			Versión: 03
			Fecha: 29/12/2025
			Página: 73 de 81

Se analizarán los riesgos previsibles en las siguientes etapas:

- PLANEACIÓN
- SELECCIÓN
- CONTRATACIÓN
- EJECUCIÓN:

Una vez evaluados los riesgos identificados, la entidad establecerá el impacto de los mismos frente al desarrollo del presente contrato y la posibilidad de ocurrencia de los mismos, esta evaluación asignará los riesgos y su forma de mitigarlos. Los riesgos se clasifican de la siguiente manera:

- 1 raro (puede ocurrir excepcionalmente)
- 2 improbable (puede ocurrir ocasionalmente)
- 3 posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)
- 4 probable (probablemente va a ocurrir)
- 5 casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)

De conformidad con los principios de planeación, economía, responsabilidad y equilibrio contractual previstos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. realizó el análisis y distribución de los riesgos previsibles asociados al presente proceso contractual, con el propósito de establecer mecanismos adecuados para su mitigación y asignación.

La asignación de riesgos se realiza bajo el criterio de que cada riesgo debe ser asumido por la parte que se encuentre en mejor capacidad de administrarlo, controlarlo, prevenirlo o mitigarlo.

RIESGO	DESCRIPCIÓN	ASIGNACIÓN	MITIGACIÓN
Riesgo técnico	Fallas técnicas o incumplimiento de especificaciones del equipo biomédico	Contratista	Garantías, pruebas técnicas, supervisión y recepción técnica
Riesgo de calidad	Entrega de equipos defectuosos o de baja calidad	Contratista	Garantía de calidad y correcto funcionamiento
Riesgo de entrega	Retrasos en entrega, instalación o puesta en funcionamiento	Contratista	Seguimiento contractual y cláusulas sancionatorias
Riesgo de transporte	Daños o pérdidas durante transporte y traslado	Contratista	Pólizas y responsabilidad del contratista
Riesgo de instalación	Errores durante instalación y configuración	Contratista	Personal técnico especializado y supervisión
Riesgo financiero	Variaciones de costos, impuestos o gastos operativos	Contratista	Planeación financiera del oferente
Riesgo regulatorio	Cambios normativos aplicables al equipo biomédico	Compartido	Cumplimiento normativo y seguimiento regulatorio

RIESGO	DESCRIPCIÓN	ASIGNACIÓN	MITIGACIÓN
Riesgo de supervisión	Deficiencias en seguimiento contractual	Entidad	Designación de supervisor competente
Riesgo de soporte técnico	Falta de mantenimiento o soporte postventa	Contratista	Garantía técnica y mantenimiento preventivo
Riesgo operativo	Interrupción del servicio por fallas del equipo	Contratista	Garantía, soporte técnico y disponibilidad de repuestos
Riesgo de seguridad radiológica	Incumplimiento de normas de protección radiológica	Contratista	Cumplimiento de normas técnicas y capacitación
Riesgo de fuerza mayor	Eventos imprevisibles o irresistibles	Compartido	Aplicación de disposiciones legales vigentes

22. VALORACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES DEL FUTURO CONTRATO

En cumplimiento de los principios de planeación y responsabilidad contractual establecidos en la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015, el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. realizó la valoración de los riesgos previsibles asociados al futuro contrato cuyo objeto corresponde a la adquisición de los equipos biomédicos a adquirir.

La valoración de riesgos permite identificar eventos que puedan afectar la adecuada ejecución contractual, estableciendo medidas de control y mitigación.

RIESGO	PROBABILIDAD	A QUIÉN SE LE ASIGNA	QUIÉN DEBE CONTROLARLO	FORMA DE MITIGARLO
Retraso en la entrega del equipo biomédico	Media	Contratista	Contratista y Supervisor del contrato	Seguimiento al cronograma de ejecución y requerimientos oportunos
Fallas técnicas del equipo biomédico	Media	Contratista	Contratista	Garantía técnica, pruebas de funcionamiento y soporte especializado
Incumplimiento de especificaciones técnicas	Baja	Contratista	Supervisor e Ingeniería Biomédica	Verificación técnica y validación previa al recibo a satisfacción
Daños durante transporte e instalación	Baja	Contratista	Contratista	Pólizas, protocolos de embalaje y transporte especializado
Falta de soporte técnico o mantenimiento	Media	Contratista	Contratista	Garantía postventa y mantenimiento preventivo

RIESGO	PROBABILIDAD	A QUIÉN SE LE ASIGNA	QUIÉN DEBE CONTROLARLO	FORMA DE MITIGARLO
Incumplimiento de obligaciones contractuales	Baja	Contratista	Supervisor del contrato	Seguimiento contractual y aplicación de garantías
Riesgos asociados a seguridad radiológica	Baja	Contratista	Contratista e Ingeniería Biomédica	Cumplimiento de normas de protección radiológica y capacitación
Variación de precios o costos operativos	Media	Contratista	Contratista	Planeación financiera y análisis de mercado
Deficiencias en supervisión contractual	Baja	Entidad	Supervisor designado	Seguimiento permanente y control administrativo
Riesgo por fuerza mayor o caso fortuito	Baja	Compartido	Ambas partes	Aplicación de medidas legales y mecanismos contractuales

23. LA INDICACION DE SI EL PROCESO DE CONTRATACION ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL. (DESARROLLO DEL NUMERAL 8 ARTICULO 2.2.1.1.2.1.1 DEL DECRETO 1082 DE 2015).

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.2.1.8.5 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Las Entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado colombiano consagradas en los Acuerdos Comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen el derecho a exigir que en los Procesos de Contratación sean tenidos en cuenta los Acuerdos Comerciales aplicables. Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los Procesos de Contratación que adelantan los Estados con los cuales Colombia ha suscrito Acuerdos Comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los Procesos de Contratación que adelantan las Entidades Estatales colombianas. Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los Acuerdos Comerciales pues estos son leyes de la República.

El contenido de cada Acuerdo Comercial es único. Sin embargo, generalmente estos contienen un capítulo que señala los derechos y obligaciones en materia de compras y contratación pública y anexos para determinar si un Acuerdo Comercial es aplicable a los diferentes Procesos de Contratación.

Los Acuerdos Comerciales son negociados y suscritos por el Gobierno Nacional e incorporados a la normativa colombiana por medio de una Ley de la República. En



consecuencia, las Entidades Estatales deben cumplir con lo previsto en ellos, al igual que deben cumplir con las leyes y decretos aplicables al sistema de compras y contratación pública.

El presente proceso se encuentra cobijado por los acuerdos comerciales de los países que según indica la tabla anterior.

Acuerdo Comercial		Vigencia	Entidad Estatal Cubierta	Valor del Proceso de Contratación Superior al Umbral del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	SI	SI	NO
	México	NO	NO	NO	NO	NO
	Perú	SI	SI	SI	NO	SI
Canadá		SI	NO	NO	NO	NO
Chile		SI	SI	SI	SI	NO
Corea		SI	SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	SI	SI	SI	NO
Estados Unidos		SI	SI	SI	SI	NO
Estados AELC		SI	SI	SI	SI	NO
México		SI	NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	SI	SI	NO
	Guatemala	SI	SI	SI	SI	NO
	Honduras	NO	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	SI	SI	SI	NO
Israel		SI	SI	SI	SI	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	SI	SI	SI	NO
Comunidad Andina		SI	SI	SI	NO	SI

24. VERIFICACION DE BIENES NACIONALES RELEVANTES. (DESARROLLO DE LOS ARTICULOS 2.2.1.1.1.3.1 BIENES NACIONALES, Y ARTICULO 2.2.1.2.4.2.9 DEL DECRETO 1082 DE 2015)

Con el fin de determinar uno o varios bienes nacionales relevantes, el Hospital San Vicente de Arauca, procedió a utilizar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, cuyo análisis del procedimiento y resultado de la determinación de los bienes relevantes se consigna en documento adjunto (Matriz 4), procediendo en el presente estudio a consignar su resultado final.

Que de conformidad con la guía de CCE, la Entidad Pública procedió a organizar las actividades o descripciones de mayor a menor valor, de conformidad con el presupuesto oficial, y que dentro de las mismas contengan insumo o bien relevante:

1.- Identificamos dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto, para lo cual, ordenamos por ítems las actividades correspondientes a los costos del subtotal de la obra física.

Identificamos las actividades del presupuesto que conlleven insumo o bien relevante: Calculamos los valores parciales de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida y calculando el

valor total realizando la sumatoria de los valores parciales de los bienes o insumos requeridos en el proyecto y Determinamos el porcentaje de participación de cada bien o insumo usando su valor parcial dividido por el valor total, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

Calcular el porcentaje de participación

Se calcula la participación de cada bien:

			UNIDADES			
	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION
0	Bien 1	und	1	449185333	449185333	8.39%
1	Bien 2	und	1	1582700000	1582700000	29.58%
2	Bien 3	und	1	1293292000	1293292000	24.17%
3	Bien 4	und	1	260000000	260000000	4.86%
4	bien 5	und	1	140000000	140000000	2.62%
5	Bien 6	und	1	1625540000	1625540000	30.38%

Determinar el *porcentaje acumulado* entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su *porcentaje de participación*, disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el *porcentaje de participación* y otra en la que se consignará el *porcentaje acumulado*.

Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir, el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como *porcentaje acumulado* el valor asignado como *porcentaje de participación*. Para el segundo bien el *porcentaje acumulado* será la suma de su porcentaje de participación con el *porcentaje acumulado* asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el *porcentaje acumulado* será la suma de su porcentaje de participación con el *porcentaje acumulado* calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula.

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^i participacion\ (\%)_i$$

Donde *participacion (%)_i* son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.



ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

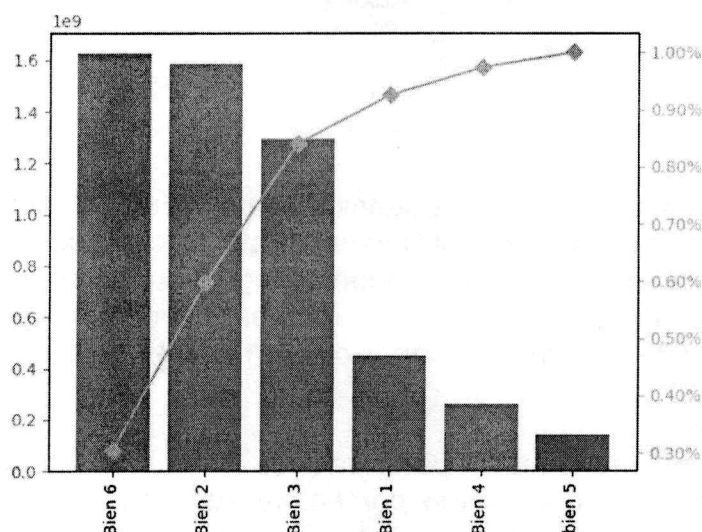
Página: 78 de 81

Calcular el porcentaje acumulado.

Se reordenan los porcentajes de mayor a menor y se calcula el porcentaje acumulado.

DESCRIPCION							
index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
05	Bien 6	und	1	1625540000	1625540000	30.38%	30.38%
11	Bien 2	und	1	1582700000	1582700000	29.58%	59.96%
22	Bien 3	und	1	1293292000	1293292000	24.17%	84.13%
30	Bien 1	und	1	449185333	449185333	8.39%	92.52%
43	Bien 4	und	1	260000000	260000000	4.86%	97.38%
54	bien 5	und	1	140000000	140000000	2.62%	100.00%

El diagrama de pareto de la base de datos es la siguiente:



Identificamos los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.

Regla de pareto.

Corte definido a partir del diagrama de Pareto: [...] que dice que el 80% de las consecuencias son el resultado del 20% de las causas.

DESCRIPCION							
index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
05	Bien 6	und	1	1625540000	1625540000	30.38%	30.38%
11	Bien 2	und	1	1582700000	1582700000	29.58%	59.96%

Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.

Bienes relevantes.

Los bienes relevantes serán aquellos cuyo Porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

DESCRIPCION							
index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO
05	Bien 6	und	1	1625540000	1625540000	30.38%	30.38%

Descarga Bienes Relevantes ▼

Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

Si los bienes están incluidos en el RPN.

Se aplica la metodología explicada en la resolución 304.

index									
Unnamed: 0	index	DESCRIPCION	UNIDADES	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPACION	PORCENTAJE ACUMULADO	PUNTAJE
00	5	Bien 6	und	1	1625540000	1625540000	3038.00%	30.38%	20.00

Evidenciado el análisis, dada en el aplicativo de bienes nacionales relevantes, no se evidenciaron bienes nacionales relevantes en el presente proceso de contratación.

Si los bienes no están incluidos en el RPN.

La Entidad otorgará el puntaje a los proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el cuarenta por ciento (40 %) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

25. CONVOCATORIA A VEEDURÍAS

Se convoca a las a los veedores ciudadanos interesados en cada proceso de contratación de la E.S.E., con el propósito de qué se ejerza el control ciudadano, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 270 de la Constitución política, la ley 850 de 2003.

26. FOMENTO A LA EJECUCION DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE LA POBLACION DE POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL. (DESARROLLO DEL ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 DEL DECRETO 1082 DE 2015).

El hospital San Vicente de Arauca E.S.E. en cumplimiento de lo citado en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, procede a realizar un análisis de oportunidad y conveniencia de que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte

 Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. NIT 800.218.979-4	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO	Código: GJ-CC-FR-35
		Versión: 03
		Fecha: 29/12/2025
		Página: 80 de 81

de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetas de especial protección constitucional.

Al respecto, y en atención a la necesidad que se pretende satisfacer, y dado que las actividades objeto del contrato requieren también mano de obra no calificada se considera oportuno exigir al contratista la prestación de servicios a través de estos grupos poblacionales.

27. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

La supervisión del presente contrato será ejercida por quien designe el director del HOSPITAL SAN VICENTE DE ARAUCA.

La supervisión del contrato será ejercida por el Hospital San Vicente de Arauca E.S.E. a través del funcionario o contratista que designe la Gerencia de la entidad, quien actuará en calidad de supervisor del contrato conforme a las disposiciones establecidas en el Manual de Contratación institucional y demás normas aplicables.

La supervisión estará orientada a realizar el seguimiento técnico, administrativo, financiero y jurídico de la ejecución contractual, verificando el cumplimiento integral del objeto contratado.

El supervisor tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

- Verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Realizar seguimiento al cronograma de ejecución.
- Supervisar la entrega, instalación y puesta en funcionamiento del equipo biomédico.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas por la entidad.
- Revisar y aprobar los documentos requeridos para trámite de pago.
- Solicitar informes, aclaraciones o soportes al contratista cuando sea necesario.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con seguridad social y parafiscales.
- Informar oportunamente a la entidad sobre posibles incumplimientos contractuales.
- Expedir certificaciones de cumplimiento y recibo a satisfacción.
- Verificar la vigencia de las garantías contractuales.
- Realizar seguimiento al soporte técnico, mantenimiento y garantía del equipo suministrado.

El supervisor deberá dejar constancia escrita de las actuaciones adelantadas durante la ejecución contractual y velará por el cumplimiento de los principios de transparencia, economía, responsabilidad y eficiencia administrativa.

La supervisión no exonera al contratista de la responsabilidad derivada de la correcta ejecución del contrato ni del cumplimiento de las obligaciones adquiridas.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO



Hospital
San Vicente
de Arauca
E.S.E.
NIT 800.218.979-4

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD PARA CONTRATAR LA NECESIDAD DEL SERVICIO

Código: GJ-CC-FR-35

Versión: 03

Fecha: 29/12/2025

Página: 81 de 81

Con el presente estudio se demuestra que Hospital San Vicente de Arauca E.S.E requiere adelantar un proceso de contratación bajo la modalidad de " LICITACION PUBLICA" con la que se pretende cubrir una necesidad de la comunidad.

De igual manera el desarrollo del presente estudio deja clara la conveniencia, así como la oportunidad de la ejecución del proceso contractual en las condiciones analizadas particularmente en cada uno de sus numerales. Consiguientemente, por ser viable y además porque se cuenta con un presupuesto asignado para ello, se recomienda llevar a cabo la contratación objeto del presente estudio previo.

Cordialmente,

EDITH YERLINE BARRAGAN CARDENAS

Subdirectora Científica

Hospital San Vicente de Arauca E.S.E

DIEGO FERNANDO GOMEZ VALVUELA

INGENIERO BIOMÉDICO

