1DEPENDENCIA	SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
FECHA	03 DIC 2025

ANEXO

ANEXO ADICIÓN Y MODIFICACIÓN

1. INFORMACIÓN GENERAL:

CONTRATO No.	467 de 2025
CONTRATISTA	REM EQUIPOS INGENIERÍA BIOMÉDICA S.A.S
NIT / CEDULA	900.805.675 - 1
OBJETO	ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR DE DOTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 3100 DE 2019. GRUPO II.
VALOR	$ 117.512.500.
PLAZO	HASTA EL 31 DE JULIO DE 2025
FECHA DE INICIO	09/07/2025
FECHA DE TERMINACIÓN	31/07/2025
NOMBRE SUPERVISOR	VICTOR MANUEL SANCHEZ VARGAS
PRÓRROGA No. 1	HASTA EL 29 DE AGOSTO DE 2025
PRÓRROGA No. 2	HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2025
PRÓRROGA No. 3	HASTA EL 31 DE OCTUBRE DE 2025
PRÓRROGA No. 4	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025
ADICIÓN No. 1	$ 60.642.400

2. MODIFICACIONES A REALIZAR

VALOR ADICIONAL	X	$ 56.800.000
PLAZO ADICIONAL		
OTRA MODIFICACIÓN	X	Modificar la cláusula 7, numeral 1, correspondiente a las obligaciones específicas del contratista, en el sentido de actualizar el listado de equipos. Asimismo, modificar la cláusula 8, numeral 1, relativa a las especificaciones técnicas del bien o servicio, en el sentido de incluir las especificaciones correspondientes a los equipos incorporados en la cláusula anterior.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA ADICIÓN Y LA MODIFICACIÓN

En el marco del Contrato No. 467 de 2025, suscrito con la empresa REM Equipos Ingeniería Biomédica S.A.S., cuyo objeto corresponde a la ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL ESTÁNDAR DE DOTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 3100 DE 2019 – GRUPO II, se han ejecutado las actividades necesarias para la dotación requerida por los servicios asistenciales del Hospital Universitario San Rafael de Tunja, con fecha de inicio del 09 de julio de 2025, con fecha de terminación prevista para el 31 de julio de 2025 y un valor inicial de $117.512.500, el contrato ha sido objeto de cuatro prórrogas sucesivas, ampliando su vigencia hasta el 29 de agosto de 2025 (Prórroga No. 1), luego hasta el 30 de septiembre de 2025 (Prórroga No. 2), posteriormente hasta el 31 de octubre de 2025 (Prórroga No. 3) y finalmente hasta el 31 de diciembre de 2025 (Prórroga No. 4). Así mismo, se efectuó la Adición No. 1 por un valor de $60.642.400, con lo cual el valor total del contrato asciende a $178.154.900.

En la estructuración inicial del contrato, el Grupo II contempló exclusivamente la adquisición de desfibriladores. No obstante, dado que el objeto contractual estaba orientado al suministro de tecnología biomédica para garantizar el cumplimiento integral de los estándares mínimos de habilitación establecidos en la Resolución 3100 de 2019, durante el desarrollo del contrato se identificó la necesidad de complementar la dotación. En consecuencia, en su momento se

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

tramitó una adición presupuestal por valor de $60.642.400, destinada a la adquisición de un (1) desfibrilador externo automático – DEA, dos (2) cámaras intraorales y veinte (20) oxímetros de pulso, con el fin de dar respuesta a necesidades clínicas expuestas en la justificación de esta adición y asegurar el cumplimiento de los requisitos normativos aplicables.

En concordancia con la misión institucional de garantizar la cobertura oportuna a las necesidades clínicas identificadas y de dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Resolución 3100 de 2019 para la habilitación de servicios de salud, se evidencia la necesidad de realizar una nueva adición al contrato. Esto con el propósito de adelantar el proceso de adquisición de los siguientes equipos biomédicos:

1. Unidad odontológica
2. Monitores de signos vitales básicos
3. Equipo de órganos de los sentidos.

Para la unidad odontológica, se tiene en cuenta la solicitud enviada por la Coordinación del Servicio de Consulta Externa (Anexo 1), dado que la especialidad de Cirugía Maxilofacial en la institución se presta tanto en el Servicio de Urgencias como en la Consulta Externa especializada. Según el formato de Solicitud de Tecnologías en Salud IB-F-10, el servicio justifica la adquisición señalando que este equipo es fundamental para garantizar la comodidad del paciente, la seguridad del tratamiento y la eficiencia del profesional. La disponibilidad de una unidad odontológica adecuada permite desarrollar de manera óptima los procedimientos de valoración, diagnóstico y tratamiento propios de la especialidad, fortaleciendo la calidad en la prestación del servicio y asegurando condiciones técnicas idóneas para las intervenciones maxilofaciales.

Es importante mencionar que, aunque actualmente la institución cuenta con una unidad odontológica, esta se encuentra destinada tanto para la atención de la especialidad en el Servicio de Urgencias como para la atención de Consulta Externa. Con el fin de evitar la combinación de atenciones entre Urgencias y Consulta Externa, se proyecta ampliar la capacidad instalada mediante la adecuación de un nuevo consultorio para la atención ambulatoria de esta especialidad en la Sede del Edificio Colón. Por lo anterior, se hace necesario adquirir una unidad odontológica adicional que soporte la adecuada separación de servicios y garantice la continuidad y oportunidad en la atención, en concordancia con los criterios y lineamientos establecidos en la norma de Habilitación de Servicios de Salud, Resolución 3100 de 2019.

Cabe resaltar que la Resolución 3100 de 2019, por la cual se establecen los estándares de habilitación de servicios de salud, exige una dotación mínima para los servicios y a su vez los equipos biomédicos establecidos y documentados en los procesos prioritarios, como se evidencia en el capítulo 11.1.3 Estándar de dotación, numeral "*4. La dotación de los servicios de salud está en concordancia con lo definido por el prestador en el estándar de procesos prioritarios*".

Por otro lado, los monitores de signos vitales se requieren para el Servicio de Urgencias debido a la ampliación de la capacidad instalada, derivada de la incorporación de una nueva sala de observación. Teniendo en cuenta que el servicio debe disponer de suficiencia de equipos biomédicos proporcional a su capacidad instalada, se hace necesaria la adquisición de unidades adicionales de monitores de signos vitales, con el fin de garantizar cobertura completa y adecuada para la atención de los pacientes.

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 3100 de 2019, en el estándar de dotación del Servicio de Urgencias, específicamente en el criterio *22.6 – Monitor de signos vitales con accesorios adultos o pediátricos, el servicio debe contar como mínimo con los siguientes parámetros:*

22.6.1. Trazado electrocardiográfico
22.6.2. Presión no invasiva
22.6.3. Saturación de oxígeno
22.6.4. Temperatura
22.6.5. Batería

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

Adicionalmente, es importante señalar que la adquisición de estos equipos resulta indispensable para asegurar la continuidad operativa del servicio, minimizar riesgos derivados de la insuficiencia de monitores disponibles y garantizar que la atención clínica se realice bajo parámetros de seguridad y oportunidad. Contar con un número adecuado de monitores, conforme a los lineamientos normativos y a la demanda actual del servicio, permite mantener la vigilancia constante de los pacientes, optimiza los tiempos de respuesta del personal asistencial y contribuye al fortalecimiento de la capacidad resolutiva del Servicio de Urgencias, especialmente ante el incremento de la ocupación del servicio.

En cuanto a la adquisición de los dos equipos de órganos de los sentidos, es necesario señalar que estos dispositivos son requeridos de manera obligatoria por la Resolución 3100 de 2019, en el estándar de dotación de los servicios de salud. Para el Servicio de Urgencias, dicho requerimiento se encuentra establecido en el numeral 23.9 – Equipo de órganos de los sentidos, mientras que para el Servicio de Consulta Externa se indica en el numeral 19.5 – Equipo de órganos de los sentidos. La institución actualmente cuenta con estos equipos biomédicos, en cumplimiento del requisito normativo; sin embargo, durante la visita reciente realizada por la Secretaría de Salud del departamento para la verificación de las condiciones de habilitación, se identificó que ambos equipos se encuentran en mal estado. Por tal motivo, y considerando que estos dispositivos son esenciales en la primera valoración clínica de los usuarios, se requiere realizar la renovación de esta tecnología para garantizar la adecuada prestación de los servicios y el pleno cumplimiento del estándar establecido.

La presencia de estos equipos en cada consultorio es fundamental, no solo para dar cumplimiento a la normatividad vigente, sino también para garantizar una valoración inicial completa, precisa y oportuna. Su función resulta esencial en la identificación de alteraciones otorrinolaringológicas, oftalmológicas o neurológicas, las cuales pueden ser determinantes en la clasificación del paciente, en la toma de decisiones clínicas inmediatas y en la orientación diagnóstica inicial.
Por lo tanto, el numeral 1 de la cláusula séptima, correspondiente a las obligaciones específicas del contratista, en el contrato inicial se define de la siguiente manera:

LISTADO DE EQUIPOS (GRUPO2)	CANT	V/R UNITARIO ANTES DE IVA	V/R UNITARIO MAS IVA	V/R TOTAL MAS IVA
DESFIBRILADOR	4	$ 24,687,500	$ 29,378,125	$ 117,512,500
TOTAL				$ 117,512,500

Tabla 1. Listado de equipos original

Teniendo en cuenta la primera adición realizada al contrato, el listado de equipos quedó conformado de la siguiente manera:

LISTADO DE EQUIPOS (GRUPO2)	CANT	V/R UNITARIO ANTES DE IVA	V/R UNITARIO MAS IVA	V/R TOTAL MAS IVA
DESFIBRILADOR	4	$ 24,687,500	$ 29,378,125	$ 117,512,500
DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO	1	$ 5,680,000	$ 6,759,200	$ 6,759,200
CÁMARA INTRAORAL	2	$ 3,010,000	$ 3,581,900	$ 7,163,800
OXÍMETRO DE PULSO	20	$ 1,963,000	$ 2,335,970	$ 46,719,400
TOTAL				$ 178,154,900

Tabla 2. Listado de equipos Adición N°1

En la nueva adición proyectada, se hace necesario incluir la siguiente información:

LISTADO DE EQUIPOS (GRUPO2)	CANT	V/R UNITARIO ANTES DE IVA	V/R UNITARIO MAS IVA	V/R TOTAL MAS IVA
UNIDAD ODONTOLÓGICA	1	$ 19,613,612	$ 23,340,199	$ 23,340,199

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

EQUIPO DE ÓRGANOS	2	$ 4,060,000	$ 4,831,400	$ 9,662,800
MONITOR DE SIGNOS VITALES	5	$ 3,999,496	$ 4,759,400	$ 23,797,001
TOTAL				$ 56,800,000

Tabla 3. Listado de equipos que se requieren adicionar

La tabla final con la información consolidada se presenta a continuación:

LISTADO DE EQUIPOS (GRUPO2)	CANT	V/R UNITARIO ANTES DE IVA	V/R UNITARIO MAS IVA	V/R TOTAL MAS IVA
DESFIBRILADOR	4	$ 24,687,500	$ 29,378,125	$ 117,512,500
DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATICO	1	$ 5,680,000	$ 6,759,200	$ 6,759,200
CÁMARA INTRAORAL	2	$ 3,010,000	$ 3,581,900	$ 7,163,800
OXÍMETRO DE PULSO	20	$ 1,963,000	$ 2,335,970	$ 46,719,400
UNIDAD ODONTOLÓGICA	1	$ 19,613,612	$ 23,340,199	$ 23,340,199
EQUIPO DE ÓRGANOS	2	$ 4,060,000	$ 4,831,400	$ 9,662,800
MONITOR DE SIGNOS VITALES	5	$ 3,999,496	$ 4,759,400	$ 23,797,001
TOTAL				$ 234,954,900

Tabla 4. Listado de equipos consolidado

Con respecto al numeral 1 de la cláusula octava donde se definen las especificaciones técnicas del bien o servicio, se incluyen los equipos que se van a adicionar con las especificaciones técnicas mínimas por cumplir:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
DESFIBRILADOR	**1. Panel y pantalla**
	1.1. Pantalla TFT, LCD o tecnología superior
	1.2. Pantalla de tamaño superior o igual a 6"
	1.3. Botón de carga y descarga desde las palas y desde el panel de control
	1.4. Con selector para ajuste de nivel de energía de descarga
	1.5. Acople para uso de electrodos para cardioversión sincronizada y marcapasos
	2. Modos y funciones
	2.1. Desfibrilación manual
	2.2. DEA
	2.3. Cardioversión sincronizada
	2.4. Marcapasos
	2.5. Monitoreo continúo de ECG
	2.6. Medición de impedancia del tejido a desfibrilar
	3. Parámetros eléctricos de carga y descarga
	3.1. Forma de onda bifásica
	3.2. Valor mínimo de energía para descarga inferior o igual a 3 Julios

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

3.3. Valor máximo de energía para descarga superior o igual a 200 Julios
3.4. Recuperación de la línea base después de una descarga de desfibrilación en 5 segundos o menor
3.5. Tiempo de carga menor o igual a 7 segundos cuando el equipo opere a su máxima capacidad de entrega de energía
4. Software
4.1. Con software interactivo del equipo completamente en español
4.2. Prueba de inspección rutinaria manual y automática
4.3. Variación de amplitud de onda
4.4. Cuenta con capacidad de autodescarga cuando no se utilice en un plazo máximo de 60 segundos
4.5. Cuenta con memoria para el almacenamiento del historial de prueba diaria del equipo y eventos registrados
4.6. Monitoreo y/o medición de profundidad de masaje torácico durante RCP por medio de sensor
5. Monitoreo de ECG
5.1. Con despliegue numérico y de onda de frecuencia cardiaca y trazo de ECG seleccionable entre 6 o más derivaciones: (I, II, III, AVR, AVL, AVF y V)
5.2. Frecuencia cardiaca mínima inferior o igual a 20 LPM
5.3. Frecuencia cardiaca máxima superior o igual a 300 LPM
6. Marcapasos
6.1. Integrado que use electrodos auto adheribles
6.2. Amplitud de pulso mínima igual a 0 mA
6.3. Frecuencia ajustable mínima inferior o igual a 40 LPM
6.4. Frecuencia ajustable máxima superior o igual a 170 LPM
6.5. Duración de pulso de inferior o igual a 40 milisegundos
7. Alarmas y seguridad
7.1. Cada una de las alarmas deben ser audibles y visibles
7.2. Alteraciones en la frecuencia cardiaca
7.3. Desconexión de paciente
7.4. Nivel de carga de batería
7.5. Sistema de alerta cuando no pase satisfactoriamente la prueba diaria
7.6. Sistema de seguridad de descarga por impedancia
8. Otros
8.1. Alimentación eléctrica de 110-120 VAC / 60 Hz
8.2. Peso del equipo inferior o igual a 7 kg
8.3. Cuenta con impresora integrada con capacidad de imprimir trazo de ECG e información relativa al evento registrado e información de la prueba automática diaria del desfibrilador

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

	8.4 Incluye reporte de desempeño realizado con equipo patrón que tenga reporte de calibración vigente
	9. Accesorios
	9.1. Un (1) conector de cable de paciente de cinco leads
	9.2. Un (1) par de palas externas convertibles adulto/pediátricas que detecten actividad electrocardiográfica
	9.3. Una (1) batería que permita dar al menos 100 desfibrilaciones (a 200 J) a carga máxima ó 3,5 horas de monitoreo continuo como mínimo, o mínimo 120 minutos de marcapaso en modo continuo
	9.4. Una (1) unidad de papel para la impresora
	9.5. Electrodos auto adheribles para cardioversión sincronizada, marcapasos y DEA
	9.6. Un (1) cable de marcapasos para uso de electrodos desechables
	9.7. Un (1) cable de conexión eléctrica
DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO - DEA	1. Desfibrilador externo automático (DEA) totalmente automático y portátil.
	2. Activación mediante botón único con guías por voz e indicadores visuales.
	3. Análisis automático del paciente y aplicación de descarga según necesidad clínica.
	4. Pantalla LCD de mínimo 4,3".
	5. Selección automática de paciente según tipo de parche (adulto o pediátrico).
	6. Descarga bifásica hasta 360 J.
	7. Debe contar con autodiagnóstico integrado para verificación de funciones y batería.
	8. Forma de onda bifásica exponencial truncada, ajustada según impedancia del paciente
	9. Capacidad de almacenamiento de datos de hasta 100 eventos
	10. Debe contar con batería interna recargable Li-ion, 14,4 VDC 4,0 A/h con duración mínima de 18 horas de monitoreo continuo o un mínimo de 400 descargas a 200 J (batería con carga plena).
	11. Fuente del cargador de batería de 100 - 220 V/50-60 Hz.
	12. Con protección mínima IP56 (protegido contra la posibilidad de entrada de polvo y contra fuertes chorros de agua)
	13. Debe contar con maletín de transporte y kit de primeros auxilios
	14. Debe contar con electrodos/parches autoadheribles y desechables para paciente adulto y pediátrico con fecha de vencimiento en un periodo mínimo de dos años.
CÁMARAS INTRAORALES	1. Sistema multimedia de diagnóstico oral
	2. El cuerpo de la cámara debe ser resistente al agua, para facilitar limpieza y desinfección.
	3. El cuerpo de la cámara debe ser resistente a desinfectantes de uso hospitalario.
	4. Fabricación en plástico médico sanitario de alta calidad, libre de látex.
	5. Con cabezal o sonda intraoral removible, autoclavable o esterilizable.
	6. Con sensor de imagen CMOS o CCD de alta resolución
	7. Incluye monitor de 17 " con brazo universal
	8. Capacidad de almacenamiento de al menos 32 Gb

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

	9. Debe contar con rango de enfoque mínimo en el rango de 5 mm - 50 mm
	10. Debe contar con conexiones disponibles de wifi, VGA, HDMI, audio y USB
	11. Incluye control remoto, adaptador, memoria, holder cámara y protectores
OXÍMETRO DE PULSO	1. Medición de SpO_2 (Saturación de oxígeno en sangre) en un rango 0–100 % con precisión de ±2 % (70–100 %) en adultos y pediátricos y ±3 % en neonatos y resolución de 1%
	2. Medición de PR (Frecuencia de pulso) en un rango 18–300 lpm con precisión de ±2 lpm y resolución de 1 lpm
	3. Debe contar con Alarmas audibles y visuales para valores de SpO_2 y PR fuera de rango, alarmas configurables por el usuario y alarmas técnicas (sensor desconectado, señal débil, batería baja).
	4. Con Pantalla LCD retroiluminada de 2,4 " de alta resolución con visualización en tiempo real de valores de SpO_2, PR y forma de onda pletismográfica y gráficos de tendencias.
	5. Configurable en modo adulto, pediátrico y neonatal seleccionable.
	6. Con capacidad de memoria para almacenamiento de datos y tendencias.
	7. Fuente de alimentación de batería recargable de ion-litio con autonomía aproximada: 3 horas de funcionamiento continuo con batería cargada y por medio de baterías AA
	8. Debe contar con su base de carga y adaptador correspondiente
	9. Debe contar con sensor para paciente adulto y sensor para paciente pediátrico
MONITOR DE SIGNOS VITALES	**1. Pantalla**
	1.1 Debe contar con pantalla LED a color de 10,4" o pantalla táctil
	1.2 Resolución de 800 x 600 píxeles
	1.3 Visualización de hasta 7 formas de onda
	2. ECG
	2.1 Debe contar configuración para conjunto de 3 derivaciones: I, II, III y 5 derivaciones: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, además de un reconocimiento automático de 3/5 derivaciones
	2.2 La velocidad de barrido debe ser 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
	3. Frecuencia cardiaca
	3.1 El rango debe ser mínimo de 20 a 300 bpm (desde SpO2) 30 a 300 bpm (desde PIN)
	3.2 Debe contar con precisión de ±3 bpm (desde SpO2) ±3 bpm o ±3 % (desde PIN)
	3.3 Resolución de 1 bpm
	4. Respiración
	4.1 Rango para Adulto de 0 a 120 rpm, Rango para Ped. /Rec. nac. de 0 a 150 rpm
	4.2 Resolución de 1 rpm
	4.3 Precisión de 7 a 150 rpm: ±2 rpm o ±2 %
	5 SPO2
	5.1 Rango de 0 a 100 %
	5.2 Resolución: de 1 %
	5.3 Precisión máximo de ±2 % (70-100 %, Adulto/Ped.) y ±3 % (70-100 %, Rec.nad.)
	6. PNI

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

	6.1 Debe contar con modo de operación Manual, automático y STAT
	6.2 Debe contar para la medición de parámetros Sistólico, diastólico y medio
	6.3 Rango de medición en el Intervalo sistólico: Adulto: 25 a 290 mmHg, Ped: 25 a 240 mmHg, Rec. nac.: 25 a 140 mmHg
	6.4 Rango de medición en el Intervalo Diastólico: Adulto: 10 a 250 mmHg, Ped: 10 a 200 mmHg, Rec. nac.: 10 a 115 mmHg
	6.5 Rango de medición en el Intervalo medio: Adulto: 15 a 260 mmHg, Ped.: 15 a 215 mmHg, Rec. nac.: 15 a 125 mmHg
	6.6 Precisión máximo de ±5 mmHg
	6.7 Resolución de 1 mmHg
	7. Temperatura
	7.1 Con rango de 0 a 50°C (32 a 122°F)
	7.2 Resolución de 0,1°C
	7.3 Precisión de ±0,1°C o ±0,2°F
	8. Almacenamiento de datos
	8.1 Datos de tendencias de hasta 1200 horas (intervalo cada 10 minutos), 120 horas (intervalo cada 1 minuto), 4 horas (intervalo cada 5 segundos)
	8.2 Eventos de alarma de hasta 1800 eventos y formas de onda asociadas
	8.3 PNI con hasta 1600 mediciones
	8.4 Hasta 48 horas de información completa de formas de onda
	10. Alimentación
	10.1 Batería de iones de litio recargable incorporada
	10.2 Voltaje de CA: 100 a 240 V de CA, 50/60 Hz
EQUIPO DE ÓRGANOS DE PARED	**1. Características generales**
	1.1 Soporte de pared
	1.2 Conexión eléctrica 110-120 VAC/60 Hz
	2. Otoscopio
	2.1 Iluminación LED
	2.2 Fuente de alimentación de 3,5 V
	2.3 Magnificación de imagen 3x o 30%
	3. Oftalmoscopio
	3.1 Iluminación LED
	3.2 Fuente de alimentación de 3,5 V
	3.3 Con lentes de enfoque
	3.4 Ajuste de dioptrías con rueda de paso continuo dentro del rango de (-) 25 o menor a (+) 40 o mayor
	3.5 Mínimo cinco (5) aperturas y dos (2) filtros.
	3.6 Filtro exento de rojo
	4. Unidad transformadora

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

	4.1 Con sensor de activación y desactivación de los mangos
	4.2 Con dos mangos tanto para otoscopio como oftalmoscopio
UNIDAD ODONTOLÓGICA	**1. Silla**
	1.1 Modelo con 3 actuadores, para generar movimientos independientes en la espalda, base y piecero.
	1.2 La silla debe ser ergonómica y debe contar con divisiones en la espalda para mayor comodidad del paciente
	1.3 Debe contar con dos brazos de soportes internos
	1.4 Debe contar con reposacabezas biarticulado y ajustable
	1.5 El movimiento debe ser mediante motores de ascenso y descenso de la silla, el espaldar y el piecero, que permita que la silla quede completamente sentada y también horizontal como camilla
	1.6 Cuenta con opción altura variable
	1.7 La silla deber ser libre de costuras y material aséptico
	1.8 Debe soportar peso de al menos 200 kilos
	2. Base
	2.1 Base electrónica amplia para conexiones internas, o externas
	2.2 Platina en acero
	2.3 Los laterales deben estar levantados para evitar el contacto de la unidad con el piso, con aislantes.
	2.4 El material de la unidad debe ser en acero inoxidable, HR y aluminio y bujes en bronce.
	2.5 El Forro frontal debe ser en poliestireno de alta resistencia.
	2.6 Voltaje 110/120 VAC/60 Hz
	2.7 Cuenta con pedal manos libres
	3. Butaco
	3.1 Debe ser ergonómico
	3.2 Su estructura deber en ABS con 5 rodachines
	3.3 Cuenta con pistón para graduar la altura
	3.4 Cuenta con control de regulación lumbar
	3.5 La tapicería debe ser libre de costuras
	4. Módulo
	4.1 El material debe ser de alta resistencia con acabado UV
	4.2 Debe contar con brazo articulado lateral, giratorio, con movimientos horizontales, rótula de 180 grados extensible y con bloqueo.
	4.3 Debe contar con marcación en láser
	4.4 Debe contar con panel en el módulo, sube baja base, sube baja espaldar, sube baja piecero, llena vaso y lava taza digital, eyectores digitales
	4.5 La Bandeja debe ser en acero, removible para 4 servicios
	5. Escupidera

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

	5.1 El material debe ser de alta resistencia con acabado UV
	5.2 Debe contar con marcación en láser
	5.3 Taza en porcelana blanca o en vidrio
	5.4 Filtro o canastilla para sólidos
	5.5 Conductos de salida de agua desmontables, en acero inoxidable, llena vaso y lava taza
	5.6 Eyector de saliva de baja y de alta, por agua o aire, por sistema Venturi
	5.7 Conector para cavitrón
	5.8 Tanque de reserva de agua
	6. Lámpara
	6.1 Debe contar con control de interruptor sin contacto, también debe tener función manual
	6.2 Opción de controlar la temperatura y la intensidad de luz
	6.3 La primera temperatura debe ser de 4.000K, color ámbar, debe cambiar la tonalidad hasta llegar a luz blanca en la posición 5 (5.500k).
	6.4 Las dimensiones del campo debe ser entre 90mm por 130mm a 64 cm de distancia, hasta 140mm por 220mm a 94 cm de distancia, sin perder el foco.
	6.5 Con posibilidad de retirar los mangos para facilitar la limpieza
	6.6 La lámpara debe estar en la unidad

Tabla 5. Tabla de especificaciones técnicas

De esta manera, se requiere una adición presupuestal de $ 56.800.000 para la adquisición de los equipos biomédicos mencionados y una modificación a la cláusula 7, numeral 1, correspondiente a las obligaciones específicas del contratista, en el sentido de actualizar el listado de equipos de acuerdo con la tabla 4 y modificación a la cláusula 8, numeral 1, relativa a las especificaciones técnicas del bien o servicio, en el sentido de incluir las especificaciones correspondientes a los equipos incorporados en la cláusula anterior, de acuerdo con la tabla 5.

Lo anterior se sustenta en el Manual de Contratación: *"Articulo 37 REFORMAS A LAS CLAUSULAS CONTRACTUALES (...)*

1. Modificación. Consiste en el cambio de condiciones estipuladas. Solamente podrá modificar las cláusulas que alteren la esencia del contrato y se realizará por escrito. Para proceder a la modificación del contrato se requieren los siguientes documentos manifestación por escrito del supervisor o interventor a través de la cual indique su concepto con referencia a la modificación con los soportes respectivos. Si la solicitud de modificación es del contratista deberá mediar petición de su parte elevada por escrito en la que consten las razones que justifican la modificación. En este caso la solicitud debe ser avalada por el supervisor el cual además debe dar concepto escrito a la modificación con los soportes y la justificación.

2. Adición. Consiste en agregar una suma adicional de dinero al contrato, con la finalidad de garantizar la existencia de recursos para cumplir con el objeto contractual. De conformidad con lo establecido en el estatuto de Contratación aprobado por la junta directiva, en ningún caso podrán ser modificados los contratos en su objeto, pero podrán adicionarse en valor hasta el 100% del valor inicialmente pactado siempre y cuando se cuente con el debido estudio jurídico técnico y financiero en observancia del principio de planeación. Para la adición será necesario la manifestación escrita del supervisor o interventor del contrato en la que justifique la misma, el certificado de disponibilidad presupuestal que respalde la adición de los recursos y el histórico del contrato en donde se registre la información sobre la ejecución contractual en especial lo que tiene que ver con la ejecución y saldo restante del valor del mismo.

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

1. ANÁLISIS DE MERCADO O ANÁLISIS DE HISTÓRICO DE PRECIOS

Para la elaboración del análisis de mercado, se realizaron cotizaciones con dos empresas diferentes, entre ellas la empresa REM EQUIPOS INGENIERÍA BIOMÉDICA S.A.S, con el fin de obtener información de precios y condiciones comerciales de los equipos requeridos. A ambas empresas se les solicitó ofertar equipos que cumplieran con las especificaciones técnicas mínimas solicitadas, garantizando que las alternativas presentadas fueran comparables y respondieran adecuadamente a las necesidades técnicas del proceso. A continuación, se evidencia la comparación de precios ofertados:

		PROVEEDOR 1 (REM EQUIPOS)			PROVEEDOR 2			
DESCRIPCIÓN	**CANT**	**V/R UNITARIO ANTES DE IVA**	**V/R UNITARIO MAS IVA**	**V/R TOTAL MAS IVA**	**V/R UNITARIO ANTES DE IVA**	**V/R UNITARIO MAS IVA**	**V/R TOTAL MAS IVA**	**DIFERENCIA PORCENTUAL**
UNIDAD ODONTOLÓGICA	1	$ 19,613,612	$23,340,199	$23,340,199	$19,980,000	$23,776,200	$23,776,200	0.99
EQUIPO DE ÓRGANOS	2	$ 4,060,000	$ 4,831,400	$ 9,662,800	$ 4,100,000	$ 4,879,000	$ 9,758,000	
MONITOR DE SIGNOS VITALES	5	$ 3,999,496	$ 4,759,400	$23,797,001	$ 4,005,000	$ 4,765,950	$23,829,750	
		TOTAL		$56,800,000	TOTAL		$57,363,950	

Al analizar los valores presentados en la tabla comparativa, se observa que la empresa REM EQUIPOS INGENIERÍA BIOMÉDICA S.A.S (Proveedor 1) ofertó un valor total de $56.800.000 (Anexo 2), mientras que la segunda empresa presentó una cotización de $57.363.950 (Anexo 3). La diferencia absoluta entre ambas ofertas corresponde a $563.950, lo que representa una diferencia porcentual del 0,99 % entre los dos valores.

Si bien la diferencia porcentual no es significativamente amplia, es importante resaltar que ambas empresas ofertan equipos que cumplen con las especificaciones técnicas mínimas solicitadas, lo que permite una comparación objetiva desde el componente económico. En este sentido, y dado que las condiciones técnicas son equivalentes, la oferta de menor valor, se constituye en la alternativa más favorable y acertada para la institución, al garantizar el cumplimiento técnico requerido al menor costo posible.

Es importante mencionar que, en coherencia con las condiciones establecidas en el proceso de adquisición —el cual se adelantó mediante requerimiento y bajo el esquema de pluralidad de oferentes, con cierre exclusivo para MiPymes—, se mantuvo este criterio durante la elaboración del presente análisis de mercado. Por tal motivo, se solicitaron cotizaciones a empresas subdistribuidores de equipos biomédicos, garantizando no solo el cumplimiento del requisito de participación de MiPymes, sino también el fortalecimiento de la economía regional, promoviendo la participación de proveedores locales y el acceso equitativo a oportunidades comerciales dentro del sector.

2. SOPORTE ECONÓMICO

Se requiere adicionar al contrato No 467 de 2025 cuyo objeto es ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR DE DOTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 3100 DE 2019. GRUPO II un valor de CINCUENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CT ($56.800.000) de acuerdo a la justificación y el análisis de mercado anteriormente presentados.

3. BALANCE FINANCIERO

A. <u>RECURSOS DEL CONTRATO</u>

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

VALOR CONTRATO	$ 117.512.500
ADICIONES REALIZADAS	$ 60.642.400
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 178.154.900

B. SALDOS A LA FECHA

CONCEPTO	DEBE	HABER
VALOR DEL CONTRATO	$ 117.512.500	$ 0
ADICIÓN	$ 60.642.400	$ 0
VALOR EJECUTADO	$ 0	$ 0
SALDO SIN EJECUTAR	$ 0	$ 178.154.900
SUMAS IGUALES	$ 178.154.900	$ 178.154.900

4. CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

Hasta la fecha, la empresa REM Equipos Ingeniería Biomédica S.A.S. ha cumplido parcialmente con las obligaciones contractuales, dado que los equipos han sido entregados en su totalidad, no obstante, permanece pendiente la entrega de un sensor para monitoreo y/o medición de la profundidad de masaje torácico durante la RCP, la batería del desfibrilador externo automático DEA y los sensores pediátricos para los oxímetros de pulso.

5. SOLICITUD

Realizar una adición al contrato No 467 de 2025 cuyo objeto es ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA PARA EL CUMPLIMIENTO DEL ESTANDAR DE DOTACIÓN DE LA RESOLUCIÓN 3100 DE 2019. GRUPO II por un valor de CINCUENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS M/CT ($56.800.000) y modificar la cláusula 7, numeral 1, correspondiente a las obligaciones específicas del contratista, en el sentido de actualizar el listado de equipos de acuerdo con la tabla 4. Asimismo, modificar la cláusula 8, numeral 1, relativa a las especificaciones técnicas del bien o servicio, en el sentido de incluir las especificaciones correspondientes a los equipos incorporados en la cláusula anterior, de acuerdo con la tabla 5.

ANEXOS A LA SOLICITUD

1. *Solicitud de la unidad odontológica por parte del servicio*
2. *Cotización del proveedor 1 (REM EQUIPOS INGENIERÍA BIOMÉDICA S.A.S)*
3. *Cotización del proveedor 2*
4. *Ficha técnica Monitor de signos vitales*
5. *Ficha técnica Equipo de órganos de Pared*
6. *Ficha técnica Unidad Odontológica*

ELABORÓ:

SANTIAGO ECHEVERRY PAVAS
Cargo: Coordinador Gestión de la Tecnología Biomédica

APROBÓ:

VICTOR MANUEL SANCHEZ VARGAS
Cargo: Subgerente Administrativo y Financiero

OBSERVACIONES:
CDP: 2281 **FECHA:** 03 DIC 2025

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN RAFAEL TUNJA Y LA INFORMACIÓN QUE POSEE ES CONFIDENCIAL. SU REPRODUCCIÓN ESTARÁ DADA A TRAVÉS DE COPIAS AUTORIZADAS POR LA COORDINACIÓN DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD