1. INFORMACION GENERAL

REGISTRO BPIN No.: 202500000032164– A2
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: Corresponde al adicional en valor No. 01 y prorroga No. 02 al convenio interadministrativo No. CO1.PCCNTR.8315399/3156.
DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE SALUD DE BOYACÁ.
DOCUMENTO: ESTUDIOS PREVIOS Y SOPORTES
OBJETO: ADICIONAL EN VALOR No. 01 Y PRORROGA No. 02 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.8315399/3156, CUYO OBJETO ES: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO "MODERNIZACIÓN DE REDES EN LA SEDE UNIDAD MATERNO INFANTIL MARÍA JOSEFA CANELONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ".
FUNCIONARIO QUE PRESENTA EL ESTUDIO: DAVID ESTIVEN GONZALEZ RODRIGUEZ – JEFE DE LA OFICINA ASESORA PARA LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL SECTOR SALUD - SECRETARIA DE SALUD DE BOYACÁ.
CIUDAD Y FECHA: Tunja, mayo de 2026

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

En busca de materializar los principios de transparencia, planeación, selección objetiva y responsabilidad en la actividad contractual, presentamos los estudios previos por medio de los cuales se acredita la **Conveniencia y Oportunidad** de la presente contratación, pretendiendo dar cumplimiento a la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y ley 489 de 1998.

Acordes con los parámetros de la ley 136 de 1994, modificada por la ley 1551 de 2012, la Gobernación de Boyacá - Secretaria de Salud, requiere para llevar a cabo sus objetivos constitucionales y legales, basados en el plan anual de adquisiciones de 2026 acorde a los lineamientos del **Plan de Desarrollo Departamental, 2024 - 2027 NUESTRO GRAN PLAN ES BOYACÁ**, para lo cual se requiere del presente objeto contractual para dar cumplimiento a los planes, programas, políticas y proyectos del sector salud, especialmente del proyecto **"MODERNIZACIÓN DE REDES EN LA SEDE UNIDAD MATERNO INFANTIL MARÍA JOSEFA CANELONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"** que se encuentran registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental con el No 202500000032164– A2 del 12 de mayo de 2026.

Proyecto que se encuentra Armonizado de acuerdo a la certificación expedida el día 27 de abril de 2026, registro número DPT- 1360 expedido por la secretaria de Planeación del departamento y a continuación se especifica las metas que tendrán impacto y cumplimiento gracias a la ejecución de este contrato.

Estrategia de Desarrollo	4.	Tierra para Vivir Dignamente y Segura		
Dimensión de Desarrollo	4.1	Boyacá Grande: territorio saludable		
Apuesta para el Desarrollo Territorial	4.1.4	Boyacá grande, con atención integral en salud basada en la “atención primaria en salud centrada en la familia y la comunidad”		
Objetivo de la Apuesta	Consolidar una Boyacá saludable que posee una organización gerencial y estratégica más funcional y resolutiva en el ejercicio de su rectoría, con alta capacidad de liderazgo y convocatoria sectorial e intersectorial.			
META PDD	1	Hospitales de tercer nivel de atención adecuados	**Aporte del proyecto**	1,00

SECTOR DE INVERSIÓN	19	Salud y protección social
PROGRAMA	1906	Aseguramiento y prestación integral de servicios de salud.

La presente Modificación se justifica teniendo en cuenta la necesidad expuesta por el Gerente de la E.S.E Hospital Universitario San Rafael de Tunja, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Solicitud Modificatorio N°1 y Prórroga No. 2, del Convenio Interadministrativo 3156 de 2025, cuyo objeto es: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO "MODERNIZACIÓN DE REDES EN AL SEDE UNIDAD MATERNO INFANTIL MARÍA JOSEFA CANELONES DE LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA”

“Durante la etapa de ejecución y verificación en campo de los diferentes capítulos constructivos del proyecto, se evidenció la necesidad de realizar ajustes a las cantidades inicialmente contempladas debido a condiciones reales de obra, la definición final de la distribución de espacios y la aplicación de criterios de eficiencia en el uso de los recursos, garantizando una ejecución más acorde con las necesidades reales; es por esto que se hace necesario adelantar la modificación, considerando la verificación técnica en campo y la consecuente

actualización de las cantidades de obra inicialmente previstas, lo que implica la aprobación de mayores y menores cantidades, así como la inclusión de ítems no previstos en la etapa de formulación, derivados de las condiciones evidenciadas durante la ejecución, no consideradas en el presupuesto inicial y necesarias dentro de la ejecución de esta. Esto con el fin de realizar un balance físico y presupuestal, el cual garantice la debida ejecución de las obras su estabilidad, viabilidad y habilitación de servicio. Por lo tanto, basados en la funcionalidad de la obra se ve la necesidad de realizar una modificación y la inclusión de ítems no previstos que están asociados con la adquisición de equipos, funcionalidad, ajustes arquitectónicos, estabilización y garantía de las actividades que requiere el proyecto, esta modificación no varía la meta inicial y luego del balance de cantidades realizados se concluye que se requiere un adicional que asciende a $ 3.555.074.483,45, para un valor total del contrato equivalente a $ 10.665.683.431,01, así como la prórroga en tiempo de tres (3) meses".

De conformidad con la documentación presentada por el Gerente de la E.S.E Hospital Universitario San Rafael de Tunja, el contratista de obra y la interventoría sustentan los ítems nuevos modificados según acta técnica de fijación de precios unitarios no previstos, acta técnica de mayores y menores cantidades y su justificación técnica, soportes que se encuentran debidamente suscritos por las partes y reposan en la carpeta comprimida (.rar) denominada "Carpeta 3 – Justificación Técnica", la cual hace parte integral del presente estudio previo.

"JUSTIFICACIÓN TECNICA DE INCLUSIÓN DE ITEMS NO PREVISTOS Y CAMBIO DE CANTIDADES"

"Durante el desarrollo del proyecto y como resultado de la verificación en campo, la revisión de diseños definitivos y la articulación con las diferentes especialidades técnicas, se evidenció la necesidad de incorporar actividades no previstas dentro del alcance contractual inicial. Estas intervenciones surgen a partir de condiciones reales de operación, ajustes en los requerimientos funcionales del área asistencial y la obligatoriedad de dar cumplimiento a los estándares normativos vigentes aplicables a ambientes hospitalarios, particularmente en lo relacionado con ventilación mecánica, control de contaminantes y calidad del aire interior.

En este contexto, la inclusión de los ítems no previstos responde a criterios de mejora técnica, optimización del desempeño de los sistemas y cumplimiento de exigencias específicas de la entidad contratante, garantizando condiciones adecuadas de salubridad, bioseguridad, confort térmico y control de infecciones. Asimismo, estas actividades permiten asegurar la correcta operación de las áreas intervenidas conforme a su uso (UCI, hospitalización, salas de procedimiento, entre otras), cumpliendo con parámetros de caudal, renovación de aire, filtración y

presurización establecidos en la normativa vigente. A continuación, se presenta la justificación técnica de cada uno de los ítems incorporados.

Ítem: 7.001. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 01-03, CAUDAL 2090 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA UCIP (01-03-05-07-09-11)-PASILLO UCIP. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La implementación de esta unidad (2090 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) se justifica técnicamente por la necesidad de garantizar la primera etapa del suministro de aire tratado para el complejo integral de habitaciones y pasillos de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Unidad Materno Infantil. Al tratarse de un área crítica con exigencias normativas estrictas de bioseguridad, este equipo aporta una fracción vital del caudal volumétrico total requerido para cumplir con los Cambios de Aire por Hora (ACH) dictados por el estándar ASHRAE 170. Su operación simultánea permite zonificar la inyección, asegurando que la presurización de los cubículos de aislamiento y el barrido de los pasillos de circulación cuenten con una distribución de aire homogénea, facilitando el balanceo termodinámico y garantizando el microclima aséptico indispensable para la recuperación de los pacientes críticos.

Desde el punto de vista técnico, la unidad UVS 01-03 permite establecer un sistema de ventilación mecánica con control de caudal, integración de etapas de filtración (prefiltros y filtros de eficiencia media), y posibilidad de ajuste mediante balanceo del sistema, asegurando la correcta distribución del aire y la generación de gradientes de presión controlados. Esto permite evitar la migración de contaminantes hacia áreas limpias, garantizando condiciones de bioseguridad, continuidad operativa del servicio y cumplimiento de estándares aplicables a ventilación en áreas hospitalarias críticas.

Ítem: 7.002. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 02-03, CAUDAL 2600 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA UCIP (02-04-06-08-10-12)-PASILLO UCIP. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo se incorpora como complemento del sistema de ventilación del pasillo de la UCI, con el objetivo de garantizar redundancia operativa y uniformidad en la distribución del aire tratado. Técnicamente, la inclusión de esta unidad permite dividir la carga del sistema, evitando sobrecargas en equipos individuales y asegurando estabilidad en parámetros de operación tales como caudal, temperatura y presión.

Adicionalmente, esta solución permite sectorizar el sistema, facilitando labores de mantenimiento sin afectar la totalidad del servicio, lo cual es fundamental en entornos hospitalarios. Su implementación garantiza el cumplimiento de criterios de confiabilidad, eficiencia energética y control ambiental.

Ítem: 7.003. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 03-03, CAUDAL 1450 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 11, PARA PASILLO ACCESO-ACCESO ASISTENCIAL-ACCESO FAMILIARES. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad (1450 CFM, filtración MERV 8/MERV 11) responde a la necesidad de controlar los flujos de aire en el acceso asistencial, donde se presentan intercambios constantes entre diferentes zonas funcionales. Técnicamente, se requiere establecer un flujo de aire direccionado que permita mantener gradientes de presión adecuados y evitar contaminación cruzada.

La unidad permite controlar caudales de suministro y filtración del aire, garantizando condiciones de salubridad y cumplimiento de criterios de diseño para áreas de acceso en edificaciones hospitalarias.

Esta unidad inyecta el caudal para presurizar la zona, reteniendo material particulado grueso y medio, lo que prolonga la vida útil de los filtros absolutos en las áreas adyacentes más críticas y asegura el cumplimiento de los criterios de diseño para exclusas de acceso en edificaciones para la salud.

Ítem: 7.004. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 04-03, CAUDAL 2730 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA ÁREA DE MUÑECOS Y JUGUETES-ÁREA DE LECTURAS-DESCANSO PERSONAL. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La implementación de esta unidad de 2730 CFM y filtración MERV 8/MERV 14 se justifica en la necesidad de garantizar condiciones adecuadas de confort térmico y calidad del aire interior en áreas destinadas al descanso del personal asistencial. Técnicamente, permite controlar variables como temperatura, humedad relativa y concentración de CO_2, evitando acumulación de contaminantes en espacios de ocupación prolongada.

El nivel de filtración MERV 14 asegura la retención de partículas finas y alérgenos, protegiendo tanto a los pacientes pediátricos en la zona de juegos como al personal en sus recesos, cumpliendo con los estándares de habitabilidad y

bienestar ocupacional sin comprometer el balance energético del edificio. Además del cumplimiento de estándares mínimos de ventilación en áreas no críticas.

Ítem: 7.005. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 05-03, CAUDAL 1760 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA EXTRACCIÓN LECHE MATERNA-PREPARACIÓN DE FORMULAS-COORDINACIÓN PEDIATRÍA-COORDINACIÓN UCI PEDIATRIA-DESCANSO ENFERMERIA-INFORMACIÓN FAMILIARES. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad (1760 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) no prevista se fundamenta en la necesidad de garantizar condiciones sanitarias estrictas en el área de extracción de leche materna. Técnicamente, estos espacios requieren ventilación controlada, filtración eficiente y renovación constante de aire para evitar contaminación microbiológica.

La unidad permite establecer un sistema de ventilación independiente, con control de caudal y filtración, garantizando condiciones seguras de operación y cumplimiento de protocolos de bioseguridad.

Ítem: 7.006. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 06-02, CAUDAL 2580 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA U.R.O (05-06-07-08-09)-AISLADO NEONATAL-LAVADO DE INCUBADORAS-LACTARIO-CENTRAL ENFERMERIA. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La incorporación de este equipo (2580 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) es un requerimiento para garantizar condiciones controladas de ventilación en el área de aislamiento neonatal, donde se requiere mantener parámetros estrictos de calidad de aire y presión diferencial. Técnicamente, permite asegurar tasas adecuadas de renovación de aire, control de temperatura y filtración, minimizando riesgos de infección en pacientes altamente vulnerables.

Su implementación es indispensable para cumplir con los estándares exigidos en unidades neonatales.

Ítem: 7.007. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 07-02, CAUDAL 2860 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA U.R.O (01-02-03-04)-CENTRAL ENFERMERAS-EXTRACCIÓN-FILTRO VISITANTES-INFORMACIÓN FAMILIARES-FILTRO ACCESO PERSONAL URO-AMBIENTE

DE TRABAJO ESTERIL. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad (2860 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) responde a la necesidad de garantizar ventilación adecuada en áreas de alta circulación del personal asistencial. Técnicamente, permite controlar caudales de aire, mejorar la calidad del aire interior y evitar acumulación de contaminantes, asegurando condiciones óptimas de trabajo. Esto no solo mejora radicalmente la Calidad del Aire Interior (CAI) y el confort térmico del personal que labora extensas jornadas, sino que consolida la barrera aséptica exigida para la preparación de medicamentos y manejo de historias clínicas.

Ítem: 7.008. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 08-02, CAUDAL 2920 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA RECUPERACIÓN SALA DE PARTOS-VESTIER MUJERES Y HOMBRES. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo (2920 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) se incorpora para garantizar condiciones ambientales controladas en sala de partos, donde se requiere ventilación eficiente, control de temperatura y calidad de aire. Técnicamente, permite asegurar tasas de renovación adecuadas y condiciones de asepsia, fundamentales para este tipo de áreas. La unidad proporciona el caudal calculado para remover rápidamente cargas latentes de temperatura y olores, a la vez que la filtración de alta eficiencia protege a las madres y recién nacidos de patógenos aéreos.

Ítem: 7.009. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 09-02, CAUDAL 2640 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA PREPARACIÓN PACIENTES AMBULATORIO-ALMACENAMIENTO ENTREGA ESTERILIZACIÓN-RECUPERACIÓN QUIRURGICA-HALL ASCEPTICO. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad (2640 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) responde a la necesidad de garantizar ventilación adecuada en el área de preparación de pacientes, donde se requiere control de contaminantes y confort térmico. Técnicamente, permite mantener condiciones estables de operación. El equipo garantiza la remoción continua de polvo, pelusas y partículas viables que podrían comprometer el material quirúrgico antes de ingresar al quirófano.

Ítem: 7.010. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 10-02, CAUDAL 2620 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA HALL

SALA DE ESPERA-RECUPERACIÓN-COORDINACIÓN UCI NEONATAL-VESTIER PERSONAL ASISTENCIAL. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo (2620 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) se incorpora para garantizar condiciones adecuadas de ventilación en áreas de recuperación y vestieres, controlando, temperatura y calidad del aire. Su implementación mejora las condiciones de habitabilidad y salubridad. La unidad no solo extrae el calor y diluye el CO_2 de la sala de espera, sino que la etapa de filtración MERV 14 atrapa vectores de enfermedades respiratorias para una buena recuperación del paciente.

Ítem: 7.011. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 11-02, CAUDAL 2660 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA INSUMOS TERAPIA RESPIRATORIA-DESCANDO-UCI NEONATAL. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La instalación de este equipo, el cual maneja un caudal de 2660 CFM y un banco de filtración MERV 8/MERV 14 es crítica debido a la generación de aerosoles en esta área. Técnicamente, permite controlar la dispersión de partículas, garantizar renovación adecuada de aire y mantener condiciones seguras para pacientes y personal. Este barrido de aire limpio protege el cuarto y sostiene una presión diferencial adecuada que impide la entrada de aire no tratado desde áreas periféricas.

Ítem: 7.012. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 12-02, CAUDAL 2820 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA UCI NEONATAL. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo configurado para inyectar 2820 CFM con filtración escalonada MERV 8/MERV 14, es el núcleo central para la climatización de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales se incorpora para garantizar condiciones estrictas de ventilación en UCI neonatal, asegurando control de presión, filtración y renovación de aire conforme a estándares exigentes para pacientes críticos.

La unidad garantiza el cumplimiento normativo de los Cambios de Aire por Hora (ACH) requeridos para diluir aerosoles y mantener presurización positiva en las áreas de cunas e incubadoras.

Ítem: 7.013. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 13-02, CAUDAL 2550 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA TRABAJO DE PARTO-DESCANSO-FARMACIA-PASILLO SALA DE PARTO. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La incorporación de la unidad con capacidad de 2550 CFM y filtración MERV 8/MERV 14 responde a la necesidad de controlar condiciones ambientales en áreas de preparación de medicamentos, evitando contaminación cruzada. Técnicamente, permite garantizar calidad de aire adecuada y control de partículas.

Ítem: 7.014. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 14-01, CAUDAL 2775 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA OBSERVACIÓN PEDIATRIA-CENTRAL ENFERMERIA-OBSERVACIÓN GINECOBSTETRICIA-CONSULTORIO CARDIOLOGIA-PROCEDIMIENTOS-CONSULTORIO ECOGRAFO. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La adición de la unidad (2775 CFM, filtros MERV 8 y MERV 14) se fundamenta en los requerimientos termodinámicos especiales del área de imagenología Los equipos de diagnóstico por imágenes irradian una carga sensible considerable que, de no ser removida eficientemente, puede causar paradas térmicas (thermal shutdown) en los dispositivos y disconfort en los pacientes y técnicos. Esta unidad garantiza un flujo de aire de suministro continúo equilibrando la temperatura de las salas y asegurando, mediante su banco de filtración, un entorno libre de polvo que podría afectar la electrónica sensible de los equipos.

Ítem: 7.015. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 15-01, CAUDAL 2580 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA OBSERVACIÓN PEDIATRIA-ADMISIONES-SALA DE PROCEDIMIENTOS IMAGENOLOGÍA-ECOGRAFO IMAGENLOGÍA-SALA ECOGRAFO-TOMA DE MUESTRAS-OFICINA RADIOLOGÍA. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La unidad (2580 CFM, filtros MERV 8 y MERV 14) permite garantizar condiciones de ventilación en áreas de observación, asegurando confort térmico y control de contaminantes en espacios de atención continua. Esta unidad garantiza un flujo de suministro continuo, equilibrando la temperatura de las salas y asegurando, mediante su banco de filtración atrapar vectores infecciosos, asegurando una Calidad de Aire Interior (CAI) óptima y el cumplimiento de los estándares de salud ocupacional.

Ítem: 7.016. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 16-01, CAUDAL 2700 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA SALA EDA-DISPARO-DIR. URGENCIAS-PROCEDIMIENTOS ASCEPTICOS-SALA DE YESOS-DIGITACIÓN-DISPARO-T.A.C-MAMOGRAFO. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo, con un caudal de 2700 CFM y filtración MERV 8/MERV 14, es de vital importancia para áreas críticas de alto tráfico y riesgo clínico continuo, responde a la necesidad de ventilar adecuadamente áreas de alta ocupación, garantizando renovación de aire, dilución de contaminantes y condiciones de confort. La urgencia de incluir esta unidad recae en la necesidad de sectorizar y diluir agresivamente el aire en zonas de pacientes con patologías indiferenciadas, mitigando el riesgo de contagio cruzado.

Ítem: 7.017. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 17-01, CAUDAL 2420 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA HALL GENERAL-SALA DE ESPERA RX. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La instalación de esta unidad de 2420 CFM con filtración MERV 8/MERV 14 aborda el control ambiental en las zonas de mayor aglomeración pública: la sala de espera de Rayos X. Desde la perspectiva de la mecánica de fluidos, estos recintos presentan altos niveles de infiltración no controlada desde el exterior. El equipo inyecta aire tratado que diluye las elevadas concentraciones de dióxido de carbono (CO_2) y humedad generadas por los ocupantes, al tiempo que atrapa material particulado exterior. Esto previene la condensación, el desarrollo de hongos y establece una primera línea de confort y bioseguridad antes de que los pacientes ingresen a las áreas clínicas controladas.

Ítem: 7.018. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 18-01, CAUDAL 2630 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA SALA ERA-CONSULTORIO (01-02-05)-MONITOREO GINECOBSTETRICIA-DESCANSO INTERNOS-FACTURACIÓN Y ADMISIONES. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La incorporación del equipo (con filtración escalonada MERV 8/MERV 14) se justifica técnicamente por la necesidad de garantizar una correcta climatización y ventilación mecánica en el bloque de consultorios de atención ambulatoria y especializada. Desde el punto de vista del control de infecciones y la dinámica de

fluidos, estos espacios requieren una tasa adecuada de Cambios de Aire por Hora (ACH) para asegurar la dilución efectiva de la concentración de CO_2 y mitigar significativamente el riesgo de transmisión de patógenos aéreos entre pacientes que presentan cuadros clínicos indiferenciados. El sistema suministra un barrido volumétrico continuo que estabiliza la temperatura, parámetros críticos para el confort térmico del personal médico durante jornadas prolongadas y para el bienestar de los usuarios. Adicionalmente, la etapa de filtración de alta eficiencia actúa como una barrera indispensable frente al material particulado, asegurando una Calidad de Aire Interior (CAI) superior y el cumplimiento riguroso de los estándares normativos de habitabilidad y bioseguridad en entornos de salud.

Ítem: 7.019. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 19-01, CAUDAL 2055 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA REANIMACIÓN-CONSULTORIO (03-04)-ADMISIONES URG-REF Y CONTRA REF-DESCANSO URGENCIAS. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión responde a la ampliación de áreas de atención, garantizando ventilación suficiente conforme a ocupación real y condiciones operativas.

El suministro de este equipo (2055 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) es fundamental para la operatividad segura de las áreas de descanso de urgencias y consultorios anexos. Estos entornos exigen un entorno donde la carga bacteriana ambiental sea mínima, dada la exposición de vías aéreas y procedimientos invasivos de emergencia. El equipo asegura el suministro ininterrumpido de aire filtrado y el sostenimiento de una temperatura estable, lo cual es crítico para los pacientes.

Ítem: 7.020. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 20-01, CAUDAL 2545 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA AUDITORIO-CAFETERIA-REANIMACIÓN. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este ítem se incorpora con capacidad de 2545 CFM y filtración MERV 8/MERV 14, se incluye para resolver el reto de climatizar zonas de usos mixtos con perfiles de ocupación altamente variables, como el auditorio y la cafetería, en conjunto con espacios de reanimación. La justificación técnica para estas áreas de alta densidad recae en la necesidad de proveer una tasa de aire exterior suficiente para evitar el "Síndrome del Edificio Enfermo", removiendo olores generados en zonas de alimentos y el exceso de calor sensible provocado por la alta ocupación

en eventos académicos. La filtración MERV 14 asegura que el aire redistribuido no comprometa las áreas clínicas vecinas.

Ítem: 7.021. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 21-01, CAUDAL 2650 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA SALA ESPERA ADULTOS-CONSULTORIO TRIAGE (01-02). INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad (2650 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) obedece a la necesidad imperativa de controlar la Calidad del Aire Interior (CAI) en el primer punto de contacto clínico: el Triage y su sala de espera. Al ser la zona de mayor confluencia de pacientes sintomáticos sin diagnóstico, el riesgo de transmisión aerotransportada es sumamente elevado. Técnicamente, el equipo garantiza un volumen de suministro capaz de diluir la alta concentración de bioaerosoles y dióxido de carbono (CO_2). La etapa de filtración MERV 14 actúa como una barrera efectiva para proteger al personal médico asistencial durante la clasificación de los pacientes, asegurando además que se mantenga un microclima de confort frente a las fluctuaciones de carga térmica derivadas de la alta ocupación.

Ítem: 7.022. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 22-01, CAUDAL 2790 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA LABORATORIO-ÁREA ENTREGA FARMACIA-FARMACIA-TOMA DE MUESTRAS GINECOLOGICAS-ÁREA ADMINISTRATIVA LABORATORIO. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de este equipo (2790 CFM, filtración MERV 8/MERV 14) se fundamenta en los estrictos requerimientos termodinámicos y de bioseguridad del bloque de apoyo diagnóstico. Las áreas de laboratorio, entrega de farmacia exigen una estabilidad térmica para evitar la alteración de reactivos, el deterioro de medicamentos y garantizar la fiabilidad de las muestras biológicas. La inyección de aire microfiltrado previene la contaminación cruzada en el procesamiento de muestras, presurizando estas zonas de manera estratégica para evitar la infiltración de aire no tratado proveniente de corredores adyacentes.

Ítem: 7.023. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS 23-01, CAUDAL 2520 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA CAFETERIA-HALL GENERAL. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La instalación de esta unidad de 2520 CFM (filtración MERV 8/MERV 14) aborda el reto de la climatización en zonas de alto tráfico mixto y generación de olores. Desde la ingeniería de fluidos, la cafetería y el hall general demandan una alta tasa de renovación volumétrica para manejar las elevadas cargas térmicas sensibles (aglomeración de personas) y mitigar la acumulación de olores y humedad. La implementación de este equipo previene el "Síndrome del Edificio Enfermo", garantizando un barrido continuo que asegura el confort de los visitantes y el personal, evitando que el aire viciado migre hacia las zonas clínicas y asistenciales contiguas.

Ítem: 7.024. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVSA-04, CAUDAL 1020 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 11, PARA HABITACIÓN AISLADO 04. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La incorporación de esta unidad de ventilación no prevista se sustenta en la necesidad de garantizar condiciones estrictas de control ambiental en la habitación de aislamiento 04, donde, conforme a la clasificación del área, se requiere mantener presión diferencial negativa respecto a zonas adyacentes, con el fin de contener la dispersión de agentes infecciosos. Durante la verificación en campo y ajuste de los diseños, se evidenció que el sistema inicialmente planteado no aseguraba las tasas mínimas de renovación de aire ni el control efectivo de flujo direccional.

Desde el punto de vista técnico, la unidad UVS 04-04 permite implementar un sistema de ventilación con control de caudal, integración de etapas de filtración (prefiltro y filtro de eficiencia media), y posibilidad de ajuste mediante balanceo con instrumentos de medición (anemómetro y manómetro diferencial). Esto asegura la correcta extracción y reposición de aire, manteniendo condiciones estables de presión negativa, evitando la recirculación de contaminantes y cumpliendo con los criterios de bioseguridad exigidos para áreas de aislamiento hospitalario, en concordancia con estándares de ventilación aplicables.

Ítem: 7.025. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVSA-06, CAUDAL 440 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 14, PARA HABITACIÓN AISLADO 06. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad responde a la necesidad de garantizar condiciones controladas de ventilación en la habitación de aislamiento 06, donde se requiere un sistema independiente que permita regular de manera precisa los caudales de impulsión y extracción. Durante la ejecución, se identificó que las condiciones

reales de operación exigían un sistema dedicado que permitiera mantener presión negativa constante y adecuada renovación de aire.

Técnicamente, esta unidad permite la implementación de un sistema de ventilación con control de flujo, filtración mecánica y ajuste de parámetros mediante balanceo del sistema, asegurando el cumplimiento de tasas de recambio de aire por hora (ACH) y evitando la acumulación de contaminantes. Su incorporación garantiza condiciones seguras de operación, control microbiológico del ambiente y cumplimiento de estándares de bioseguridad hospitalaria.

Ítem: 7.026. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVEA-04, CAUDAL 550 CFM, FILTRACION, PARA HABITACIÓN AISLADO 04. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La implementación de esta unidad de extracción se fundamenta en la necesidad de reforzar el sistema de evacuación de aire contaminado en la habitación de aislamiento 04, complementando el sistema de suministro. Técnicamente, permite asegurar la extracción continua del aire, manteniendo presión negativa sostenida y evitando la migración de partículas hacia áreas contiguas.

La unidad está diseñada para operar con caudales específicos que garantizan la renovación efectiva del aire, incluyendo la posibilidad de integración con sistemas de descarga hacia el exterior, cumpliendo con criterios de no recirculación. Esto permite mantener condiciones ambientales controladas, asegurando la eficiencia del sistema de ventilación y el cumplimiento de normativas de control de infecciones.

Ítem: 7.027. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVEA-06, CAUDAL 1130 CFM, FILTRACION MERV 8/HEPA, PARA HABITACIÓN AISLADO 06. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este ítem se incorpora como parte del sistema de extracción dedicado para la habitación de aislamiento 06, permitiendo garantizar la evacuación eficiente de aire contaminado. Durante la revisión técnica, se determinó que el sistema existente no cumplía con las condiciones requeridas de presión diferencial ni con las tasas de extracción necesarias.

Desde el punto de vista técnico, la unidad permite establecer un sistema de extracción mecánica con control de caudal, operación continua y compatibilidad con sistemas de descarga vertical, evitando recirculación. Esto garantiza

condiciones de bioseguridad, control de contaminantes y cumplimiento de parámetros normativos aplicables a áreas de aislamiento.

Ítem: 7.028. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVEA-P3, CAUDAL 550 CFM, FILTRACION MERV 8/HEPA, PARA HABITACIÓN AISLADO P3. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de esta unidad se fundamenta en la necesidad de implementar un sistema de ventilación especializado para la habitación de aislamiento P3, la cual, por su clasificación, requiere condiciones estrictas de control de presión, filtración y renovación de aire.

Técnicamente, la unidad permite garantizar presión negativa controlada, extracción continua y manejo adecuado de aire contaminado, cumpliendo con tasas de renovación exigidas. Asimismo, permite la integración con sistemas de filtración de mayor eficiencia, en caso de requerirse, asegurando el control de partículas y agentes infecciosos. Su implementación es indispensable para garantizar condiciones seguras de operación y cumplimiento de estándares hospitalarios.

Ítem: 7.029. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVEA-P2, CAUDAL 1780 CFM, FILTRACION MERV 8/HEPA, PARA EXTRACCIÓN AISLADO UCI-NEO P2. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo se incorpora para garantizar condiciones de ventilación controlada en la habitación de aislamiento P2, donde se requiere mantener parámetros específicos de presión y calidad de aire. Durante la ejecución, se evidenció la necesidad de un sistema independiente que permitiera controlar de manera precisa el flujo de aire.

La unidad permite implementar un sistema de extracción con caudal regulado, asegurando renovación continua del aire, evitando acumulación de contaminantes y garantizando el cumplimiento de condiciones de bioseguridad. Esto permite mantener un ambiente controlado y seguro para pacientes y personal asistencial.

Ítem: 7.030. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVE-P1, CAUDAL 15600 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACIÓN DE AIRE PISO 1. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de este sistema de extracción no previsto responde a la necesidad de mejorar las condiciones de ventilación en áreas del piso 1 donde se identificaron deficiencias en la evacuación de aire viciado. Técnicamente, se requiere garantizar la extracción mecánica continua para controlar la concentración de contaminantes, humedad y temperatura.

La unidad permite establecer caudales de extracción adecuados, mantener presión negativa en zonas específicas y asegurar el cumplimiento de tasas mínimas de renovación de aire. Esto contribuye a mejorar la calidad del aire interior y a cumplir con condiciones de salubridad exigidas.

Ítem: 7.031. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVE-P2, CAUDAL 12350 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACIÓN DE AIRE PISO 2. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este ítem se incorpora para garantizar condiciones equivalentes en el piso 2, donde se evidenció la necesidad de implementar sistemas de extracción mecánica adicionales. Técnicamente, permite controlar la evacuación de aire, mantener condiciones de presión adecuadas y evitar acumulación de contaminantes.

La unidad contribuye al balance general del sistema de ventilación, asegurando condiciones homogéneas de operación en la edificación.

Ítem: 7.032. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVE-P3, CAUDAL 7000 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACIÓN DE AIRE PISO 3. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La implementación de este sistema responde a la necesidad de garantizar ventilación mecánica en áreas del piso 3, donde las condiciones de ventilación natural o existente no eran suficientes. Técnicamente, permite asegurar renovación de aire, control de contaminantes y cumplimiento de parámetros de diseño.

Ítem: 7.033. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UEB-P1, CAUDAL 2820 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACCIÓN DE BAÑOS PISO 1. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este sistema se incorpora para garantizar la extracción eficiente en baños del piso 1, evitando acumulación de humedad, olores y agentes contaminantes.

Técnicamente, permite cumplir con las tasas mínimas de extracción requeridas, asegurando condiciones adecuadas de salubridad.

Ítem: 7.034. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UEB-P2, CAUDAL 3090 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACCIÓN DE BAÑOS PISO 2. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de este ítem responde a la necesidad de garantizar condiciones sanitarias en los baños del piso 2, mediante la evacuación continua de aire contaminado. Técnicamente, permite controlar humedad relativa y evitar proliferación de microorganismos.

Ítem: 7.035. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UEB-P3, CAUDAL 3580 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACCIÓN DE BAÑOS PISO 3. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este sistema permite mantener condiciones de salubridad en los baños del piso 3, asegurando ventilación adecuada y control de contaminantes, en cumplimiento de parámetros técnicos de diseño.

Ítem: 7.036. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UEB-P4, CAUDAL 2400 CFM, FILTRACION, PARA EXTRACCIÓN DE BAÑOS PISO 4. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La implementación de este ítem garantiza la ventilación mecánica en baños del piso 4, asegurando la evacuación continua de aire y cumplimiento de condiciones de higiene y confort.

Ítem: 7.037. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UVS- S1, CAUDAL 6135 CFM, FILTRACION MERV 8/MERV 11, PARA SUMINISTRO SOTANO 1. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La adición de este sistema de suministro (6135 CFM, filtración MERV 8/MERV 11) se justifica por la necesidad de diluir contaminantes tóxicos y sostener la habitabilidad en el primer nivel del sótano. En áreas subterráneas de servicios, la acumulación de monóxido de carbono (CO) de vehículos, o los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) propios de las labores de mantenimiento, representan un riesgo para la salud ocupacional. Esta unidad inyecta un alto volumen de aire exterior pre-filtrado, estableciendo una ventilación por dilución que garantiza un

ambiente de trabajo seguro y normativamente conforme para el personal de planta física y logística.

Ítem: 7.038. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UMA-01, CAUDAL 1040 CFM, FILTRACION, PARA MANEJADORA DE AIRE QUIRÓFANO 1. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Esta Unidad Manejadora de Aire (1040 CFM) es el corazón del sistema de soporte de vida e higiene del Quirófano 1. Su inclusión está justificada por las exigencias inquebrantables del estándar ASHRAE 170 para salas de cirugía. Técnicamente, el equipo es el responsable de inyectar el aire acondicionado que consolida la presión positiva del recinto (para repeler contaminantes externos), mientras ejerce un control milimétrico sobre la temperatura y la humedad relativa, evitando hipotermia en el paciente y previniendo Infecciones del Sitio Quirúrgico. Su banco de ventilación permite el acople con filtros absolutos (HEPA) terminales, garantizando un flujo laminar estéril sobre la mesa quirúrgica.

Ítem: 7.039. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UMA-02, CAUDAL 1060 CFM, FILTRACION, PARA MANEJADORA DE AIRE QUIRÓFANO 2. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Esta Unidad Manejadora de Aire (1060 CFM) es el corazón del sistema de soporte de vida e higiene del Quirófano 2. Su inclusión está justificada por las exigencias inquebrantables del estándar ASHRAE 170 para salas de cirugía. Técnicamente, el equipo es el responsable de inyectar el aire acondicionado que consolida la presión positiva del recinto (para repeler contaminantes externos), mientras ejerce un control milimétrico sobre la temperatura y la humedad relativa, evitando hipotermia en el paciente y previniendo Infecciones del Sitio Quirúrgico. Su banco de ventilación permite el acople con filtros absolutos (HEPA) terminales, garantizando un flujo laminar estéril sobre la mesa quirúrgica.

Ítem: 7.040. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UMA-03, CAUDAL 1030 CFM, FILTRACION, PARA MANEJADORA DE AIRE QUIRÓFANO 3. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Esta Unidad Manejadora de Aire (1030 CFM) es el corazón del sistema de soporte de vida e higiene del Quirófano 3. Su inclusión está justificada por las exigencias inquebrantables del estándar ASHRAE 170 para salas de cirugía. Técnicamente, el equipo es el responsable de inyectar el aire acondicionado que consolida la presión positiva del recinto (para repeler contaminantes externos), mientras ejerce

un control milimétrico sobre la temperatura y la humedad relativa, evitando hipotermia en el paciente y previniendo Infecciones del Sitio Quirúrgico. Su banco de ventilación permite el acople con filtros absolutos (HEPA) terminales, garantizando un flujo laminar estéril sobre la mesa quirúrgica.

Ítem: 7.041. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UMA-04, CAUDAL 1010 CFM, FILTRACION, PARA MANEJADORA DE AIRE SALA DE PARTO 2. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo (con caudal de 1010 CFM) se incluye dada la naturaleza crítica de los procedimientos obstétricos en la Sala de Parto 2. Durante el nacimiento, la susceptibilidad inmunológica de la madre y el neonato demanda un microclima purificado y altamente estable. Esta UMA permite la inyección de aire con altos estándares de filtración y una rápida respuesta a las demandas de abatimiento de carga latente, asegurando presiones positivas que protegen el recinto de las áreas de circulación general, homologando su nivel de bioseguridad al de un quirófano estándar.

Ítem: 7.042. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD DE VENTILACION UMA-05, CAUDAL 1020 CFM, FILTRACION, PARA MANEJADORA DE AIRE SALA DE PARTO 1. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

Este equipo (con caudal de 1020 CFM) se incluye dada la naturaleza crítica de los procedimientos obstétricos en la Sala de Parto 1. Durante el nacimiento, la susceptibilidad inmunológica de la madre y el neonato demanda un microclima purificado y altamente estable. Esta UMA permite la inyección de aire con altos estándares de filtración y una rápida respuesta a las demandas de abatimiento de carga latente, asegurando presiones positivas que protegen el recinto de las áreas de circulación general, homologando su nivel de bioseguridad al de un quirófano estándar.

Ítem: 7.043. SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD CONDENSADORA INVERTER DESCARGA VERTICAL, CAPACIDAD 32.000 BTUH, ALIMENTACION 220V/1PH/60HZ. PARA QUIROFANOS Y SALAS DE PARTO. INCLUYE BALANCEAMIENTO DEL SISTEMA CON BARÓMETRO O ANEMÓMETRO, IZADA Y PUESTA EN SITIO DE EQUIPO.

La inclusión de estas unidades condensadoras (32.000 BTUH, 220V/1PH/60HZ) se fundamenta en la necesidad de proporcionar el ciclo de refrigeración mecánica directa a las UMAs de los quirófanos y salas de parto. La tecnología Inverter es de exigencia técnica indispensable, ya que permite modular la capacidad de compresión según la demanda térmica en tiempo real, garantizando una remoción

profunda de la humedad (control de punto de rocío) sin sobre-enfriar los recintos. La configuración de descarga vertical optimiza el espacio en cubierta, facilita la disipación del calor de condensación y asegura un desempeño electromecánico altamente eficiente y continuo para las zonas más críticas del hospital.

Ítem: 7.044. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL DE CONTROL DE FLUJO DE NITROGENO.

La inclusión del panel de control de nitrógeno en el ítem 7.044 es necesaria para garantizar un suministro seguro, continuo y técnicamente controlado de este gas dentro de la red hospitalaria, permitiendo la regulación precisa de la presión desde las fuentes de almacenamiento hasta los puntos de consumo, así como el monitoreo permanente de las condiciones de operación; su implementación minimiza riesgos asociados a variaciones de presión, fugas o fallas en el suministro que pueden afectar equipos biomédicos y procesos clínicos, además de asegurar la continuidad del servicio mediante sistemas de conmutación entre fuentes; adicionalmente, permite cumplir con los estándares técnicos y de seguridad exigidos para gases medicinales, tales como NFPA 99 y ISO 7396-1, garantizando condiciones adecuadas de operación, seguridad para pacientes y personal, y confiabilidad en la infraestructura hospitalaria.

Ítem: 7.045. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL DE CONTROL DE FLUJO DE CO2.

La inclusión de un sistema de control de CO_2 dentro del proyecto es necesaria para garantizar la seguridad, continuidad y confiabilidad en el suministro de este gas en áreas hospitalarias donde su uso es crítico, permitiendo una regulación adecuada de la presión y un monitoreo permanente de las condiciones de operación; su implementación reduce riesgos asociados a sobrepresiones, fugas o variaciones en el suministro que podrían comprometer equipos médicos y la seguridad del personal y pacientes, además de asegurar la disponibilidad continua mediante sistemas de conmutación entre fuentes y facilitar la detección oportuna de fallas; adicionalmente, este tipo de sistemas permite cumplir con los estándares técnicos y normativos exigidos para instalaciones de gases medicinales, tales como NFPA 99 y ISO 7396-1, los cuales establecen requisitos estrictos en materia de control, supervisión y seguridad, haciendo indispensable su incorporación para garantizar una operación hospitalaria segura y conforme a la regulación vigente.

Ítem: 7.046. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BOMBA PRINCIPAL SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE 750 GALONES 160 PSI ELECTRICA. INCLUYE TABLERO, BOMBA JOCKEY Y TANQUE HIDROACUMULADOR.

La inclusión del sistema de bomba contraincendios dentro del proyecto es fundamental para garantizar que la red cuente con la presión y el caudal requeridos en todo momento, especialmente ante escenarios de emergencia donde la respuesta debe ser inmediata y sostenida; este sistema asegura la disponibilidad continua del recurso hídrico, la estabilidad hidráulica de la red y el correcto funcionamiento de equipos como gabinetes y rociadores, evitando caídas de presión que comprometan la eficacia del control de incendios; adicionalmente, su implementación permite cumplir con los requisitos técnicos y de seguridad exigidos en edificaciones de uso hospitalario, donde el riesgo y la necesidad de protección son mayores, en concordancia con estándares como NFPA 20 y NFPA 25, lo que hace indispensable su incorporación para asegurar la protección de vidas, infraestructura y la continuidad operativa del servicio de salud.

ÍTEMS DEL CONTRATO CON MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA E ÍTEMS NUEVOS.

Como parte del desarrollo y seguimiento técnico del proyecto de construcción cuyo objeto contractual corresponde a la "MODERNIZACIÓN DE REDES EN LA SEDE UNIDAD MATERNO INFANTIL MARÍA JOSEFA CANELONES DE LA E.S.E HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA – DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", se presenta requerimiento de mayores y menores cantidades de obra, resultado de los ajustes técnicos derivados de las condiciones reales identificadas en campo y de la necesidad de dar cumplimiento a la normatividad vigente aplicable al sector salud y a la infraestructura hospitalaria. Estas modificaciones responden a procesos de adaptación funcional de espacios, redistribución de redes técnicas, optimización de soluciones constructivas, así como al mejoramiento de especificaciones y acabados, con el propósito de garantizar la funcionalidad, seguridad, calidad y operatividad del proyecto.

Todas las variaciones fueron objeto de análisis y verificación técnica por parte de la interventoría, la supervisión y el contratista, desarrollándose para ello procesos de revisión detallada en campo, contrastación con los diseños aprobados, validación de cantidades ejecutadas y evaluación de las condiciones reales de obra. En este sentido, cada ajuste fue debidamente sustentado mediante soportes técnicos, memorias de cálculo, registros de obra y actas de seguimiento, garantizando la trazabilidad de las modificaciones efectuadas. Así mismo, dichas variaciones fueron evaluadas bajo criterios de viabilidad técnica, funcionalidad, cumplimiento normativo y compatibilidad con las condiciones de operación del área hospitalaria intervenida.

1. JUSTIFICACIÓN ÍTEMS QUE PRESENTAN MENORES CANTIDADES

CÁPITULO 1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE VOZ Y DATOS

Durante la etapa de ejecución y verificación en campo del proyecto de cableado estructurado, se realizó un proceso de revisión detallada de los puntos de voz y datos requeridos, así como de los equipos asociados a la infraestructura de telecomunicaciones. Como resultado de esta validación, se evidenció la necesidad de ajustar las cantidades inicialmente contempladas, debido a condiciones reales de instalación, optimización del diseño y eliminación de redundancias.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
1,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA SENCILLA PARA VOZ O DATOS.INCLUYE FACEPLATE, JACK RJ45 CAT 6A BLINDADO Y MARQUILLAS. NO INCLUYE CABLE NI TUBERIA.	Unidad	342,00	-	49,00	293,00
1,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DOBLE PARA VOZ O DATOS.INCLUYE FACEPLATE, JACK RJ45 CAT 6A BLINDADO Y MARQUILLAS. NO INCLUYE CABLE NI TUBERIA.	Unidad	172,00	-	95,00	77,00
1,03	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE MODULAR DE PISO TIPO SERVIDOR PREENSAMBLADO (217*60*100CM) CON TAPAS LATERALES DESMONTABLES Y PUERTAS MICROPERFORADAS, FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED, COLOR NEGRO.CERTIFICADO RETIE	Unidad	2,00	-	2,00	0,00
1,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 16 PUERTOS	Unidad	6,00	-	6,00	0,00
1,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	Unidad	6,00	-	6,00	0,00
1,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A 5 M	Unidad	624,00	-	624,00	0,00

Los ajustes realizados corresponden a un proceso de optimización técnica basado en condiciones reales de obra, distribución definitiva de espacios y criterios de eficiencia en el uso de recursos. Estas modificaciones no afectan la funcionalidad ni el desempeño del sistema de cableado estructurado, sino que garantizan una implementación más ajustada a las necesidades reales del proyecto, evitando sobrecostos y sobredimensionamiento.

Ítem: 1.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA SENCILLA PARA VOZ O DATOS.INCLUYE FACEPLATE, JACK RJ45 CAT 6A BLINDADO Y MARQUILLAS. NO INCLUYE CABLE NI TUBERIA.

Se presenta una disminución de 49 unidades, pasando de 342 a 293 unidades finales.

La reducción obedece a la optimización del diseño de puestos de trabajo y a la unificación de puntos de conexión, donde se evidenció que varios puntos inicialmente proyectados no eran necesarios o podían ser cubiertos mediante salidas dobles o reubicaciones estratégicas, evitando redundancia en la infraestructura.

Ítem: 1.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DOBLE PARA VOZ O DATOS.INCLUYE FACEPLATE, JACK RJ45 CAT 6A BLINDADO Y MARQUILLAS. NO INCLUYE CABLE NI TUBERIA.

Se reduce en 95 unidades, pasando de 172 a 77 unidades finales.

Durante la revisión en campo, se determinó que la densidad de puntos dobles proyectada inicialmente era superior a la requerida según la distribución final de mobiliario y equipos. Se ajustó el diseño priorizando eficiencia, uso real de los puntos y reducción de costos sin afectar la funcionalidad del sistema.

Ítem: 1.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE MODULAR DE PISO TIPO SERVIDOR PREENSAMBLADO (217*60*100CM) CON TAPAS LATERALES DESMONTABLES Y PUERTAS MICROPERFORADAS, FABRICADO EN LAMINA COLD ROLLED, COLOR NEGRO.CERTIFICADO RETIE

Se elimina la totalidad del ítem (de 2 a 0 unidades).

Se determinó que no era necesaria la instalación de gabinetes de piso adicionales, debido a la disponibilidad de infraestructura existente adecuada o a la centralización de equipos en un solo gabinete principal, cumpliendo con los requerimientos técnicos, normativos (RETIE) y de operación del sistema.

Ítem: 1.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 16 PUERTOS

Se elimina la totalidad del ítem (de 6 a 0 unidades).

La eliminación responde a la reconfiguración del sistema de distribución, en la cual se optimizó el uso de patch panel de mayor capacidad o se redujo el número total de puntos de red, haciendo innecesaria la instalación de estos elementos.

Ítem: 1.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS

Se elimina la totalidad del ítem (de 6 a 0 unidades).

Al igual que en el ítem anterior, la disminución de puntos de red y la optimización del diseño general del cableado estructurado eliminaron la necesidad de estos equipos, garantizando que la infraestructura restante cubre la demanda actual.

Ítem: 1.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A 5 M

Se elimina la totalidad del ítem (de 624 a 0 unidades).
Dado que los patch cord están directamente relacionados con el número de puntos activos, y dado el alcance del contrato no se hace necesario la entrega de patch cords de 5 metros, teniendo un diseño más adecuado y ordenado con una longitud de 2 metros.

CÁPITULO 2. SUMINISTRO E INSTALACION RED CONTRAINCENDIO

En el proceso de ejecución del sistema de la red contraincendios, se requirió consideraciones técnicas que sustentan la necesidad de realizar modificaciones y ajustes en las cantidades contractuales de obra, asociadas al suministro e instalación de la red. Estas variaciones obedecen a procesos de optimización técnica, a la actualización de los diseños y a los requerimientos específicos definidos por la entidad contratante durante la ejecución del proyecto. En conjunto, dichos ajustes tienen como propósito garantizar una implementación eficiente del sistema, asegurando su correcta funcionalidad y el estricto cumplimiento de la normatividad vigente aplicable en materia de protección contra incendios.

A continuación, se presenta la justificación técnica de ítems correspondiente:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
2	**SUMINISTRO E INSTALACION RED CONTRAINCENDIO**					
2,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA Ø 4" UL7FM	Metro lineal	35,00	-	35,00	0,00
2,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA Ø 6" UL7FM	Metro lineal	2,00	-	2,00	0,00
2,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICION DE TUBERIA EN ACERO A HDPE Ø 4" UL/FM	Unidad	1,00	-	1,00	0,00
2,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICION DE TUBERIA EN ACERO A HDPE Ø 6" UL/FM	Unidad	1,00	-	1,00	0,00
2,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCION CONCENTRICA HDPE Ø6" X 4" UL/FM	Unidad	1,00	-	1,00	0,00
2,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PARA TUBERIA HDPE Ø 4" UL/FM	Unidad	12,00	-	12,00	0,00

2,15	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNION PARA TUBERIA HDPE Ø 6" UL/FM*	*Unidad*	*2,00*	*-*	*2,00*	*0,00*
2,16	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° HDPE UL/FM Ø 4"*	*Unidad*	*3,00*	*-*	*3,00*	*0,00*
2,17	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° HDPE UL/FM Ø 6"*	*Unidad*	*1,00*	*-*	*1,00*	*0,00*
2,21	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 1 1/2"*	*Unidad*	*1232,00*	*-*	*566,00*	*666,00*
2,26	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE FLUJO UL/FM 2 ½"*	*Unidad*	*7,00*	*-*	*2,00*	*5,00*
2,34	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE GLOBO 300 PSI 1 1/2" (DRENAJE RISER)*	*Unidad*	*14,00*	*-*	*14,00*	*0,00*
2,35	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PASO DIRECTO ROSCA 1", 200 PSI*	*Unidad*	*14,00*	*-*	*14,00*	*0,00*
2,36	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PRUEBA Y DRENAJE UL7FM 2"*	*Unidad*	*15,00*	*-*	*3,00*	*12,00*
2,37	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE DE ROSCA 1", UL/FM*	*Unidad*	*14,00*	*-*	*2,00*	*12,00*
2,38	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 2 ½"*	*Unidad*	*7,00*	*-*	*2,00*	*5,00*

Ítem: 2.09. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA Ø 4" UL7FM

Se presenta disminución de 35,00 ml a 0,00 ml.

Como resultado de la revisión y ajuste del diseño del sistema, se redefinió la configuración de diámetros de tubería, priorizando alternativas más eficientes en función de los requerimientos de presión y caudal del sistema. Esta condición derivó en la eliminación del suministro e instalación de tubería Ø 4" UL/FM, al ser sustituida por soluciones técnicas de distinta especificación que optimizan el desempeño operativo y garantizan el cumplimiento de la normativa aplicable, motivo por el cual la cantidad final del ítem corresponde a cero metros lineales a suministrar e instalar en el proyecto.

Ítem: 2.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA Ø 6" UL7FM

Se presenta disminución de 2,00 ml a 0,00 ml.

A partir de la optimización del diseño hidráulico de la red contraincendio y la redefinición de los criterios de distribución de caudales, se ajustó la configuración de los diámetros de tubería contemplados inicialmente. En consecuencia, el suministro e instalación de tubería Ø 6" UL/FM fue objeto de reducción, al ser reemplazada parcialmente por alternativas técnicas que permiten una mejor adaptación a las condiciones reales del proyecto y a los requerimientos de operación del sistema. Este ajuste contribuye a mejorar la eficiencia hidráulica y asegurar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de protección contra incendios.

Ítem: 2.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICION DE TUBERIA EN ACERO A HDPE Ø 4" UL/FM

Se presenta disminución de 1,00 und a 0,00 und.

Como consecuencia de la mejora en la selección de materiales y la estandarización de la red, se ajustaron los puntos de transición entre tuberías de acero y HDPE, en función de las condiciones reales de instalación y operación del sistema. Esta revisión permitió reducir la necesidad de transiciones de tubería Ø 4" UL/FM, al adoptarse configuraciones más continuas y eficientes en los tramos intervenidos. Dicho ajuste favorece la confiabilidad del sistema, minimiza puntos potenciales de falla y garantiza el cumplimiento de la normativa vigente aplicable.

Ítem: 2.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSICIÓN DE TUBERÍA EN ACERO A HDPE Ø 6" UL/FM

Se presenta disminución de 1,00 und a 0,00 und.

La disminución en la cantidad de este ítem se deriva de la revisión y ajuste del diseño de la red contraincendio, en la cual se priorizó la continuidad de tramos en un mismo material, reduciendo la necesidad de transiciones entre acero y HDPE. Esta modificación responde a criterios de mejora técnica orientados a minimizar puntos críticos de conexión, disminuir riesgos de fugas y facilitar las labores de instalación y mantenimiento. Asimismo, se atienden lineamientos de la entidad contratante enfocados en garantizar mayor confiabilidad operativa y cumplimiento de la normativa vigente.

Ítem: 2.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REDUCCIÓN CONCÉNTRICA HDPE Ø 6" X 4" UL/FM

Se presenta disminución de 1,00 und a 0,00 und.

La menor cantidad de este ítem obedece a la actualización de los cálculos hidráulicos y a la redefinición de los diámetros de la red, en función de los caudales y presiones requeridos. A partir de estos ajustes de diseño, se logró reducir la necesidad de cambios de sección en la tubería, evitando pérdidas de carga innecesarias. Esta decisión se alinea con criterios de eficiencia hidráulica, así como con requerimientos de la entidad contratante orientados a optimizar el desempeño del sistema.

Ítem: 2.14. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN PARA TUBERÍA HDPE Ø 4" UL/FM

Se presenta disminución de 12,00 und a 0,00 und.

La reducción en la cantidad de uniones se origina en la optimización del trazado de la red y en la definición de tramos de tubería más continuos, acorde con las condiciones reales de obra. Esta modificación permite disminuir la cantidad de empalmes, mejorando la hermeticidad del sistema y reduciendo posibles puntos de falla. Igualmente, responde a directrices técnicas y requerimientos del contratante enfocados en mejorar la calidad de la instalación.

Ítem: 2.15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN PARA TUBERÍA HDPE Ø 6" UL/FM

Se presenta disminución de 2,00 und a 0,00 und.
La variación en menor cantidad se fundamenta en la estandarización de longitudes de tubería y en la optimización del diseño de instalación, lo que permitió reducir el número de uniones requeridas. Este ajuste mejora la integridad estructural de la red, disminuye riesgos de fugas y facilita las actividades de mantenimiento, en concordancia con los lineamientos técnicos establecidos por la entidad contratante.

Ítem: 2.16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° HDPE UL/FM Ø 4"

Se presenta disminución de 3,00 und a 0,00 und.

La disminución de este ítem se debe a la revisión del trazado de la red, donde se optimizaron los recorridos para hacerlos más directos, reduciendo cambios de dirección innecesarios. Esta mejora responde a criterios de eficiencia hidráulica, al minimizar pérdidas de carga, y a requerimientos de diseño ajustados durante la ejecución del proyecto.

Ítem: 2.17. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CODO 90° HDPE UL/FM Ø 6"

Se presenta disminución de 1,00 und a 0,00 und.

La menor cantidad se genera a partir de la optimización geométrica del sistema, en la cual se ajustaron los alineamientos de la red para reducir desviaciones. Esta modificación mejora el comportamiento hidráulico y estructural del sistema, en cumplimiento de los requerimientos técnicos y normativos definidos por la entidad contratante.

Ítem: 2.21. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 1 1/2"

Se presenta disminución de 1232,00 und a 666,00 und.

La reducción en este ítem corresponde a la depuración del diseño en componentes secundarios, limitando la instalación de accesorios a aquellos estrictamente necesarios para la correcta operación del sistema. Este ajuste responde a criterios de eficiencia técnica y a lineamientos de la entidad contratante orientados a evitar sobrecostos y elementos redundantes.

Ítem: 2.26. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE FLUJO UL/FM 2 ½"

Se presenta disminución de 7,00 und a 5,00 und.

La disminución en la cantidad de sensores se debe a la revisión del sistema de monitoreo, en la cual se optimizó su ubicación y cobertura, garantizando el cumplimiento de los requisitos de supervisión con un menor número de dispositivos. Esta modificación responde a criterios de eficiencia operativa y a requerimientos del contratante en cuanto a racionalización de equipos.

Ítem: 2.34. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE GLOBO 300 PSI 1 1/2" (DRENAJE RISER)

Se presenta disminución de 14,00 und a 0,00 und.

La menor cantidad se justifica en la optimización del sistema de drenaje del riser, donde se ajustaron los puntos de purga conforme al diseño definitivo. Esta modificación permite simplificar la red sin afectar su funcionalidad, cumpliendo con los criterios técnicos y normativos establecidos.

CAPÍTULO 3 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE AUTOMATIZACIÓN

En el proceso de revisión técnica en campo y ajuste del diseño de la red de automatización, se realizó una validación detallada de la cobertura, distribución y requerimientos reales del sistema de audio ambiental. Como resultado, se determinó la necesidad de optimizar la cantidad de dispositivos inicialmente proyectados, garantizando el cumplimiento de los parámetros de calidad sonora y cobertura sin sobredimensionar la solución.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

Ítem: 2.35. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PASO DIRECTO ROSCA 1", 200 PSI

Se presenta disminución de 14,00 und a 0,00 und.

La reducción de este ítem responde a la reorganización de los puntos de control del sistema, eliminando elementos redundantes y ajustando su cantidad a las necesidades operativas reales. Este ajuste se alinea con criterios de eficiencia y con los requerimientos de la entidad contratante.

Ítem: 2.36. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE PRUEBA Y DRENAJE UL/FM 2"

Se presenta disminución de 15,00 und a 12,00 und.

La disminución se origina en la consolidación de puntos de prueba y drenaje, conforme a la revisión del diseño hidráulico del sistema. Esta optimización permite mantener las condiciones de verificación y mantenimiento requeridas, con una menor cantidad de elementos.

Ítem: 2.37. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE DE ROSCA 1", UL/FM

Se presenta disminución de 14,00 und a 12,00 und.

La menor cantidad se debe a la reevaluación de los puntos altos de la red, donde se determinó una menor necesidad de válvulas eliminadoras de aire, sin comprometer la operación del sistema. Esta decisión se fundamenta en criterios técnicos y en ajustes de diseño realizados durante la ejecución.

Ítem: 2.38. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA EXTREMO RANURADO UL/FM 2 ½"

Se presenta disminución de 7,00 und a 5,00 und.

La reducción corresponde a la reorganización de la sectorización del sistema, en la cual se optimizó la ubicación de válvulas de control, disminuyendo su cantidad sin afectar la funcionalidad de aislamiento de la red. Este ajuste responde a requerimientos técnicos y operativos del proyecto.

Ítem: 2.45. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIOS TIPO III

Se presenta disminución de 12,00 und a 3,00 und.

La disminución en la cantidad de gabinetes se deriva de la revisión de la cobertura del sistema y de la redistribución de puntos de atención, conforme al diseño final

aprobado. Esta modificación garantiza el cumplimiento de la normativa vigente, evitando redundancias y optimizando la disposición de los equipos.

Ítem: 2.46. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DE MANGUERA Ø 2½" UL/FM

Se presenta disminución de 5,00 und a 4,00 und.

La menor cantidad se origina en la optimización de la ubicación de tomas de manguera, ajustándolas a la cobertura efectiva requerida según el diseño definitivo y la normatividad aplicable. Este ajuste permite garantizar la operatividad del sistema con una configuración más eficiente y racionalizada.

CAPÍTULO 3 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE AUTOMATIZACIÓN

En el proceso de revisión técnica en campo y ajuste del diseño de la red de automatización, se realizó una validación detallada de la cobertura, distribución y requerimientos reales del sistema de audio ambiental. Como resultado, se determinó la necesidad de optimizar la cantidad de dispositivos inicialmente proyectados, garantizando el cumplimiento de los parámetros de calidad sonora y cobertura sin sobredimensionar la solución.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
3,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARLANTE AMBIENTAL 6 1/2" 30 W	Unidad	150,00	-	83,00	67,00

La disminución en la cantidad de parlantes corresponde a un proceso de optimización técnica basado en condiciones reales de instalación y criterios de diseño acústico, asegurando eficiencia en el uso de recursos, reducción de costos y cumplimiento de los requerimientos funcionales del sistema de automatización, sin afectar su desempeño ni cobertura.

Ítem: 3.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARLANTE AMBIENTAL 6 1/2" 30 W

Se presenta una disminución de 83 unidades, pasando de 150 a 67 unidades finales.

Durante la etapa de implementación, se efectuó un análisis de cobertura acústica considerandos variables como área efectiva, altura de instalación, distribución

arquitectónica y niveles de presión sonora requeridos, seguidamente se identificaron las siguientes variables:

- *Se evidenció que la cantidad inicialmente proyectada generaba una sobre cobertura en varias zonas, lo que podría ocasionar interferencias, saturación sonora y un uso ineficiente de los equipos.*
- *Se optimizó la ubicación de los parlantes mediante una redistribución estratégica, logrando cubrir adecuadamente las áreas requeridas con un menor número de unidades, sin afectar la inteligibilidad ni la calidad del sonido.*
- *Reducción también responde a ajustes en el uso real de los espacios y a la eliminación de zonas donde ya no se requiere ambientación sonora según el alcance definitivo del proyecto.*

Finalmente se garantiza que el sistema cumple con los criterios técnicos de diseño para sistemas de audio ambiental, manteniendo niveles adecuados de presión sonora (SPL) y uniformidad de cobertura.

CAPÍTULO 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ELECTRICA

En el desarrollo del proyecto y posterior verificación en campo, se realizó un ajuste al diseño de canalizaciones eléctricas con base en las condiciones reales de instalación, optimización de recorridos y racionalización del uso de materiales. Este proceso permitió identificar sobreestimaciones en las cantidades inicialmente proyectadas, procediendo a su ajuste sin afectar la funcionalidad, seguridad ni cumplimiento normativo del sistema eléctrico.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
4,32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1 1/2"	Metro lineal	595,00	-	280,00	315,00
4,33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 2"	Metro lineal	456,00	-	352,00	104,00
4,35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO IMC DE 4"	Metro lineal	172,00	-	172,00	0,00

Las modificaciones realizadas corresponden a un proceso de optimización técnica del sistema de canalizaciones eléctricas, basado en condiciones reales de obra y ajustes de diseño. Estas reducciones permiten evitar el sobredimensionamiento de la infraestructura, optimizar costos y garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, sin afectar la operatividad, seguridad ni confiabilidad del sistema eléctrico.

Ítem: 4.32. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 1 1/2"

Se presenta una disminución de 280 metros lineales, pasando de 595 m a 315 m finales.

La reducción obedece a la optimización de las rutas de canalización, donde se logró consolidar recorridos y reducir trayectos redundantes. Adicionalmente, se ajustó la distribución de circuitos eléctricos, permitiendo una utilización más eficiente de la infraestructura instalada, sin comprometer la capacidad ni las condiciones de instalación establecidas en normativa vigente.

Ítem: 4.33. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA EMT DE 2"

Se presenta una disminución de 352 metros lineales, pasando de 456 m a 104 m finales.

Durante la ejecución, se evidenció que varios tramos proyectados con tubería de mayor diámetro no eran necesarios, debido a la reducción en la cantidad de conductores y a la redistribución de cargas. Esto permitió reemplazar o eliminar tramos, optimizando el uso de materiales y manteniendo el cumplimiento de los factores de llenado y disipación térmica exigidos por normativa eléctrica aplicable.

Ítem: 4.35. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO IMC DE 4"

Se elimina la totalidad del ítem (de 172 m a 0 m).

La eliminación de este ítem se debe a la reconfiguración del diseño principal de canalización, en la cual se determinó que no era necesario el uso de ductos IMC de gran diámetro. Esto puede deberse a cambios en la arquitectura del sistema, reducción de alimentadores principales o utilización de rutas alternativas más eficientes. La solución final garantiza el cumplimiento de los requerimientos técnicos, mecánicos y de seguridad, sin requerir este tipo de canalización.

CÁPITULO 5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO

En el desarrollo de las actividades asociadas al suministro e instalación de cielo raso, se identificó la necesidad de realizar ajustes en las cantidades de obra, tanto mayores como menores, como resultado de la revisión y actualización de los diseños arquitectónicos y de la coordinación con las demás especialidades técnicas del proyecto. Estas modificaciones responden a criterios de optimización constructiva, a requerimientos específicos de la entidad contratante y a las condiciones reales encontradas en obra, permitiendo una mejor adaptación de las

soluciones propuestas. En este contexto, los ajustes realizados garantizan una ejecución eficiente, el adecuado desempeño de los sistemas instalados y el cumplimiento de la normativa vigente aplicable.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO**					
5,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL DE 1/2"	Metro cuadrado	5315,00	-	782,07	4.532,93
5,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE O ESTUCO A DOS MANOS BAJO PLACA	Metro cuadrado	2732,00	-	2.732,00	0,00

Ítem: 5.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL DE 1/2"

Se presenta disminución de 5315,00 m² a 4.532,93 m².

La disminución en la cantidad de este ítem se origina a partir de la revisión de los diseños arquitectónicos y de coordinación técnica con las redes instaladas, lo cual permitió ajustar las áreas efectivamente requeridas de cielo raso. Esta modificación responde a la optimización en la delimitación de espacios intervenidos, evitando la ejecución en zonas donde no es técnicamente necesario o donde se definieron soluciones alternativas de acabado. Asimismo, se atienden requerimientos de la entidad contratante orientados a garantizar eficiencia constructiva, facilitar el acceso a instalaciones técnicas y mantener el cumplimiento de las especificaciones normativas vigentes.

Ítem: 5.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE O ESTUCO A DOS MANOS BAJO PLACA

Se presenta disminución de 2732,00 m² a 0,00 m².

La menor cantidad de este ítem se debe a ajustes en los acabados definidos en el diseño final, derivados de la revisión arquitectónica y de los requerimientos de la entidad contratante. En este sentido, se optimizó la aplicación de pintura vinílica, limitándola a las superficies estrictamente necesarias, en concordancia con cambios en materiales de acabado o en la destinación de los espacios. Esta modificación permite racionalizar el uso de recursos, mejorar la durabilidad de los acabados y asegurar el cumplimiento de las condiciones técnicas y normativas aplicables al proyecto.

2. JUSTIFICACIÓN ÍTEMS QUE PRESENTAN MAYORES CANTIDADES

CAPITULO 1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE VOZ Y DATOS

Durante la ejecución del proyecto y conforme a la verificación en campo, se identificó la necesidad de incrementar las cantidades inicialmente previstas en algunos componentes de la red de voz y datos. Estos ajustes obedecen a la ampliación del alcance real, optimización del diseño, crecimiento en la demanda de puntos de red y requerimientos técnicos para garantizar desempeño, escalabilidad y redundancia del sistema.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
1,04	SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DISTRIBUIDOR ADMINISTRABLE 48 PUERTOS (CLASE 4, HASTA 30W POR PUERTO), 4X SFP+ 10G, CAPACIDAD DE 176 GBPS, THROUGHPUT 130.9 MPPS, SISTEMA OPERATIVO AVANZADO, MODULAR, PROGRAMABLE, SOPORTA VIRTUAL STACKING (VSF) HASTA 8 DISPOSITIVOS, SOPORTA FUENTE REDUNDANTE EXTERNA. TIPO ARUBA HPE CX 6200F JL726A O SIMILAR.	Unidad	4,00	+	8,00	12,00
1,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 48 PUERTOS	Unidad	10,00	+	2,00	12,00

Los incrementos en las cantidades responden a condiciones reales de ejecución, ajustes en el diseño y ampliación del alcance del sistema de voz y datos. Estas modificaciones garantizan una infraestructura robusta, escalable y acorde a las necesidades actuales y futuras del proyecto, cumpliendo con estándares técnicos y de calidad sin comprometer el desempeño de la red.

Ítem: 1.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE SWITCH DISTRIBUIDOR ADMINISTRABLE 48 PUERTOS (CLASE 4, HASTA 30W POR PUERTO), 4X SFP+ 10G, CAPACIDAD DE 176 GBPS, THROUGHPUT 130.9 MPPS, SISTEMA OPERATIVO AVANZADO, MODULAR, PROGRAMABLE, SOPORTA VIRTUAL STACKING (VSF) HASTA 8 DISPOSITIVOS, SOPORTA FUENTE REDUNDANTE EXTERNA. TIPO ARUBA HPE CX 6200F JL726A O SIMILAR.

Se presenta un incremento de 8 unidades, pasando de 4 a 12 unidades finales.

El aumento corresponde a la necesidad de soportar un mayor número de puntos de red activos derivados de ajustes en la distribución de espacios y crecimiento de usuarios finales. Adicionalmente:

- *Se requirió segmentar la red en más nodos de acceso para mejorar el rendimiento y la administración del tráfico.*

- *Se implementaron criterios de redundancia y alta disponibilidad, lo que implicó la inclusión de equipos adicionales.*

- *La topología final demandó mayor capacidad de conmutación para garantizar niveles óptimos de servicio, evitar cuellos de botella y permitir escalabilidad futura.*

Ítem: 1.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 48 PUERTOS

Se presenta un incremento de 2 unidades, pasando de 10 a 12 unidades finales.

El incremento está directamente relacionado con el aumento en la cantidad de puntos de red y la incorporación de switches adicionales. Se requirió mayor capacidad de terminación y organización del cableado estructurado en los racks, garantizando:

- *Orden y administración adecuada del sistema.*
- *Cumplimiento de buenas prácticas de cableado estructurado.*
- *Disponibilidad de puertos para crecimiento futuro.*

CÁPITULO 2. SUMINISTRO E INSTALACION RED CONTRAINCENDIO

En el marco de la ejecución del proyecto de modernización de la red contraincendio en la unidad hospitalaria, y como resultado de la revisión detallada de los diseños, planos constructivos y especificaciones técnicas, se evidenció la necesidad de ajustar las cantidades de obra inicialmente contratadas. Estas modificaciones, correspondientes a mayores cantidades, obedecen a la incorporación de mejoras técnicas, optimización del trazado de la red y a la articulación con las condiciones reales encontradas en campo, así como a los requerimientos específicos emitidos por la entidad contratante durante el desarrollo del proyecto.

En este contexto, los ajustes realizados buscan garantizar la continuidad, funcionalidad y confiabilidad del sistema contraincendio, asegurando una adecuada cobertura, correcta distribución hidráulica y cumplimiento de los parámetros de diseño. De igual manera, dichas modificaciones permiten dar estricto cumplimiento a la normativa vigente aplicable en materia de protección contra incendios y a los estándares exigidos para infraestructura hospitalaria. A

continuación, se presenta la justificación técnica de los ítems que requieren incremento en sus cantidades.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
2	**SUMINISTRO E INSTALACION RED CONTRAINCENDIO**					
2,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1"	Metro lineal	601,00	+	937,43	1.538,43
2,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1 1/4"	Metro lineal	242,00	+	30,65	272,65
2,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1 1/2"	Metro lineal	339,00	+	135,52	474,52
2,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 2 1/2"	Metro lineal	685,00	+	319,20	1.004,20
2,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH.10 DE 3".	Metro lineal	60,00	+	19,14	79,14
2,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH.10 DE 4".	Metro lineal	401,00	+	156,84	557,84
2,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH.10 DE 6"	Metro lineal	30,00	+	38,25	68,25
2,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 4"	Unidad	396,00	+	67,00	463,00
2,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 6"	Unidad	33,00	+	31,00	64,00
2,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 1 ¼"	Unidad	151,00	+	25,00	176,00
2,22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 2 ½"	Unidad	749,00	+	25,00	774,00
2,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 2"	Unidad	63,00	+	26,00	89,00
2,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 3"	Unidad	42,00	+	19,00	61,00
2,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 1"	Unidad	894,00	+	953,00	1.847,00
2,30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO GLICERINA 3"	Unidad	28,00	+	2,00	30,00
2,43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE ROCIADOR DE TECHO PARA RCI DE COBERTURA ESTANDAR TEMPERATURA NORMAL RESPUESTA RÁPIDA DESCARGA NORMALIZADA , K=5,6 PENDIENTE ½". INCLUYE APARATO	Unidad	717,00	+	39,00	756,00
2,44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIOS TIPO II	Unidad	7,00	+	13,00	20,00
2,47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTINTOR MULTIPROPÓSITO	Unidad	51,00	+	3,00	54,00
2,48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN EN ACRÍLICO CONEXIONES PARA BOMBEROS (0,04 X 0,08)	Unidad	33,00	+	44,00	77,00
2,57	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTI SÍSMICO LATERAL DE 2"	Unidad	15,00	+	2,00	17,00
2,68	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECCION DE TUBERIA CON ANTICORROSIVO Y ACABADO CON ESMALTE.	metro lineal	2438,00	+	1.603,76	4.041,76

Ítem: 2.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1"

El incremento en la cantidad de este ítem se deriva de la necesidad de ampliar la red de distribución secundaria, como resultado de la revisión de los planos constructivos y la coordinación técnica con las especialidades arquitectónica, eléctrica y mecánica. Durante la ejecución se identificaron áreas adicionales que requerían cobertura del sistema contraincendio, así como ajustes en la ubicación de puntos terminales, lo cual implicó la incorporación de nuevas derivaciones en diámetro de 1". Este ajuste permite garantizar la continuidad del sistema, la adecuada sectorización hidráulica y el cumplimiento de los criterios de cobertura establecidos en la normativa vigente, asegurando condiciones óptimas de operación y respuesta ante eventos de incendio.

Ítem: 2.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1 1/4"

La mayor cantidad de este ítem obedece a la optimización del diseño hidráulico de la red, en el cual se requirió extender tramos de alimentación en diámetros intermedios para mejorar la distribución de caudales hacia diferentes ramales. Este ajuste surge a partir de la recalibración del sistema conforme a los requerimientos de presión y caudal, así como a la redistribución de equipos y puntos de consumo. La implementación de estos tramos adicionales permite reducir pérdidas de carga, garantizar uniformidad en el suministro y cumplir con los parámetros exigidos por la normativa aplicable en sistemas contraincendio.

Ítem: 2.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1 1/2"

El incremento se fundamenta en la necesidad de incorporar nuevas líneas de distribución y ajustar el trazado de la red, como resultado de interferencias identificadas en obra y cambios en la disposición de espacios. Estas modificaciones permitieron optimizar la conectividad entre los diferentes componentes del sistema, garantizando un flujo adecuado hacia los puntos de consumo. Asimismo, este ajuste responde a requerimientos técnicos de la entidad contratante orientados a mejorar la eficiencia del sistema y asegurar el cumplimiento de las condiciones de diseño hidráulico establecidas.

Ítem: 2.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 2 1/2"

La mayor cantidad se origina en la necesidad de reforzar y ampliar los tramos principales de distribución, producto de la actualización de los cálculos hidráulicos y de la revisión del diseño de la red. Este ajuste permite garantizar la capacidad de transporte de caudal requerida para el adecuado funcionamiento del sistema, especialmente en zonas de alta demanda. Adicionalmente, responde a la

optimización del trazado, reduciendo pérdidas de carga y mejorando el desempeño general del sistema contraincendio.

Ítem: 2.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH10 DE 3"

El incremento en este ítem se debe a la extensión de líneas principales y a la reconfiguración del sistema de distribución, como resultado de la coordinación interdisciplinaria y la adaptación a las condiciones reales de obra. Esta modificación permite asegurar una adecuada alimentación de los ramales secundarios, optimizando el comportamiento hidráulico y garantizando el cumplimiento de los requerimientos normativos en términos de caudal y presión.

Ítem: 2.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH10 DE 4"

La variación en mayor cantidad se deriva de la ampliación del sistema principal de distribución, en la cual fue necesario incrementar la longitud de los tramos para cubrir áreas adicionales y ajustar el trazado conforme a las condiciones arquitectónicas del proyecto. Este ajuste permite garantizar la continuidad del sistema, mejorar la distribución del caudal y cumplir con los criterios de diseño establecidos para redes contraincendio en edificaciones hospitalarias.

Ítem: 2.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH.10 DE 6"

El aumento en este ítem obedece a la necesidad de ampliar los tramos de alimentación principal del sistema, como resultado de la optimización del diseño hidráulico y la incorporación de nuevas áreas de cobertura. Esta modificación permite asegurar el suministro adecuado de caudal en condiciones de demanda máxima, garantizando la eficiencia operativa del sistema y el cumplimiento de la normativa vigente.

Ítem: 2.18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 4"

El incremento en la cantidad de accesorios se deriva de la mayor complejidad del trazado definitivo de la red, el cual requirió la incorporación de elementos adicionales para cambios de dirección, derivaciones y conexiones. Este ajuste responde a la necesidad de adaptar la instalación a las condiciones reales de obra, garantizando la continuidad y funcionalidad del sistema, así como su correcta integración con los demás componentes.

Ítem: 2.19. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 6"

La mayor cantidad corresponde a la incorporación de accesorios adicionales en la red principal, necesarios para asegurar la correcta configuración del sistema y la adecuada distribución del flujo. Este ajuste permite cumplir con los requerimientos técnicos de instalación y garantizar la confiabilidad del sistema en condiciones de operación.

Ítem: 2.20. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 1 ¼"

El incremento se debe a la inclusión de conexiones adicionales en redes secundarias, derivadas de ajustes en el diseño y en la ubicación de puntos de consumo. Este ajuste garantiza la correcta articulación del sistema y su adecuado funcionamiento.

Ítem: 2.22. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 2 ½"

La mayor cantidad se origina en la necesidad de implementar derivaciones adicionales y cambios de dirección, producto de la optimización del trazado de la red y la adaptación a condiciones reales de instalación.

Ítem: 2.23. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 2"

El incremento responde a la ampliación de puntos de conexión en la red secundaria, garantizando la cobertura y funcionalidad del sistema conforme al diseño actualizado.

Ítem: 2.24. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 3"
La variación en mayor cantidad se debe a la incorporación de conexiones adicionales requeridas para asegurar la continuidad hidráulica y el correcto funcionamiento del sistema.

Ítem: 2.25. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACCESORIO UL/FM Ø 1"

El incremento significativo en este ítem se fundamenta en la necesidad de desarrollar múltiples derivaciones hacia equipos terminales, instrumentación y elementos de control, lo cual no estaba completamente definido en la etapa inicial de diseño.

Ítem: 2.30. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO GLICERINA 3"

La mayor cantidad corresponde a la incorporación de puntos adicionales de medición de presión, necesarios para garantizar el monitoreo y control del sistema en diferentes sectores.

Ítem: 2.43. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE ROCIADOR DE TECHO PARA RCI DE COBERTURA ESTANDAR TEMPERATURA NORMAL RESPUESTA RÁPIDA DESCARGA NORMALIZADA, K=5,6 PENDIENTE ½". INCLUYE APARATO

El incremento se origina en la ampliación de la cobertura del sistema de rociadores, conforme a ajustes en la distribución arquitectónica y al cumplimiento de los criterios normativos de protección contra incendios.

Ítem: 2.44. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIOS TIPO II

La mayor cantidad responde a la redistribución de gabinetes para garantizar accesibilidad y cobertura conforme a normativa.

Ítem: 2.47. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTINTOR MULTIPROPÓSITO

El incremento se debe a la actualización del esquema de protección contra incendios, asegurando el cumplimiento de distancias máximas de cobertura.

Ítem: 2.48. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLAQUETA DE IDENTIFICACIÓN EN ACRÍLICO CONEXIONES PARA BOMBEROS (0,04 X 0,08)

La mayor cantidad se origina en la necesidad de implementar señalización adicional conforme a normativa de seguridad industrial.

Ítem: 2.57. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTI SÍSMICO LATERAL DE 2"

El incremento responde a la implementación de criterios de diseño sismo resistente, incorporando soportes adicionales.

Ítem: 2.68. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECCION DE TUBERIA CON ANTICORROSIVO Y ACABADO CON ESMALTE.

El incremento significativo se debe a la mayor longitud real de tubería instalada y a la necesidad de garantizar protección integral del sistema conforme a especificaciones técnicas.

CAPITULO 3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED DE AUTOMATIZACIÓN

Durante la ejecución del proyecto, se realizó una revisión detallada del sistema de automatización hospitalaria (llamado de enfermería y audio), evidenciándose la necesidad de ampliar la cobertura y mejorar la funcionalidad del sistema conforme a la distribución final de áreas y requerimientos operativos.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
3,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE FPLR 2X16 PARA PARLANTES	Metro lineal	1865,00	+	220,50	2.085,50
3,03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE 2 BOTONES INALAMBRICO (LLAMADO SENCILLO + CANCELADO). INCLUYE BASE. FUNCIONAMIENTO CON BATERIA 23A	Unidad	5,00	+	13,00	18,00
3,04	SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE BAÑO INALAMBRICO (BOTÓN DE 2 FUNCIONES. LLAMADO Y CANCELACIÓN CON CUERDA DE TRACCIÓN). FUNCIONAMIENTO CON BATERIA 23A	Unidad	33,00	+	29,00	62,00
3,05	SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE CAMA INALAMBRICO (LLAMADO + CODIGO AZUL + CANCELADO CON CUERDA DE TRACCIÓN). FUNCIONAMIENTO CON BATERIA 23A	Unidad	53,00	+	69,00	122,00
3,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ INALÁMBRICA 6 COLORES Y SONIDO.	Unidad	68,00	+	67,00	135,00
3,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANTALLA DISPLAY LED ALFANUMÉRICA 3 DÍGITOS	Unidad	7,00	+	2,00	9,00
3,08	SUMINISTRO E INSTALACION DE REPETIDOR AMPLIFICADOR DE SEÑAL	Unidad	7,00	+	2,00	9,00

Ítem: 3.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE FPLR 2X16 PARA PARLANTES

Se incrementa en 220,50 m (de 1.865,00 m a 2.085,50 m).

El aumento obedece a mayores distancias reales de instalación, ajustes en las rutas y redistribución de puntos de audio, garantizando continuidad, calidad de señal y cumplimiento de condiciones técnicas de instalación.

Ítem: 3.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE 2 BOTONES INALAMBRICO (LLAMADO SENCILLO + CANCELADO). INCLUYE BASE. FUNCIONAMIENTO CON BATERIA 23ª

Incremento de 13 unidades (de 5 a 18).

Se amplió la cobertura del sistema de llamado en áreas no contempladas inicialmente, acorde con la distribución final de espacios asistenciales.

Ítem: 3.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE BAÑO INALAMBRICO (BOTÓN DE 2 FUNCIONES. LLAMADO Y CANCELACIÓN CON CUERDA DE TRACCIÓN). FUNCIONAMIENTO CON BATERIA 23ª

Incremento de 29 unidades (de 33 a 62).

Se incluyeron unidades adicionales en servicios sanitarios conforme al diseño definitivo y normativas hospitalarias de seguridad y atención al paciente.

Ítem: 3.05. SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE CAMA INALAMBRICO (LLAMADO + CODIGO AZUL + CANCELADO CON CUERDA DE TRACCIÓN). FUNCIONAMIENTO CON BATERIA 23ª

Incremento de 69 unidades (de 53 a 122).

El incremento responde al aumento en el número de camas hospitalarias y a la necesidad de garantizar cobertura completa del sistema de llamado en cada puesto de atención.

Ítem: 3.06. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUZ INALÁMBRICA 6 COLORES Y SONIDO.

Incremento de 67 unidades (de 68 a 135).
Se requirió reforzar la señalización visual y auditiva del sistema, asegurando identificación clara de eventos en todas las áreas asistenciales.

Ítem: 3.07. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANTALLA DISPLAY LED ALFANUMÉRICA 3 DÍGITOS

Incremento de 2 unidades (de 7 a 9).
Se incluyeron pantallas adicionales para mejorar la visualización de llamados en puntos estratégicos.

Ítem: 3.08. SUMINISTRO E INSTALACION DE REPETIDOR AMPLIFICADOR DE SEÑAL

Incremento de 2 unidades (de 7 a 9).

Se requirió fortalecer la cobertura de la red inalámbrica, evitando pérdidas de señal por condiciones arquitectónicas.

CAPITULO 4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ELECTRICA

Los incrementos obedecen a ajustes en el diseño eléctrico, ampliación de cargas y cumplimiento de normativas para instalaciones hospitalarias críticas.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
4,48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE AISLAMIENTO DE 5 KVA PARA SALA DE CIRUGIA	Unidad	3,00	+	2,00	5,00
4,50	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE AISLAMIENTO DE 10 KVA PARA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	Unidad	8,00	+	3,00	11,00
4,51	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL ALARMA REMOTA PARA TABLERO DE AISLAMIENTO	Unidad	12,00	+	5,00	17,00

Ítem: 4.48. SUMINISTRO E INSTALACION DE REPETIDOR AMPLIFICADOR DE SEÑAL

Incremento de 2 unidades (de 3 a 5).

Se incrementó el número de salas quirúrgicas o puntos críticos que requieren aislamiento eléctrico.

Ítem: 4.50. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE AISLAMIENTO DE 10 KVA PARA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS Incremento de 3 unidades (de 8 a 11).

Ampliación de capacidad en unidades de cuidados intensivos conforme al diseño final.

Ítem: 4.51. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL ALARMA REMOTA PARA TABLERO DE AISLAMIENTO

Incremento de 5 unidades (de 12 a 17).

Necesidad de monitoreo adicional de sistemas de aislamiento en más áreas críticas.

CAPITULO 5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO

Durante la ejecución del proyecto y conforme a la revisión en sitio de las condiciones arquitectónicas y requerimientos funcionales de las áreas intervenidas, se evidenció la necesidad de incrementar las cantidades inicialmente previstas en las actividades relacionadas con cielo raso y acabados. Estos ajustes responden a ampliaciones de área, modificaciones en diseño y cumplimiento de condiciones técnicas y sanitarias exigidas para este tipo de infraestructura.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
5,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL RH DE 1/2"	Metro cuadrado	377,00	+	115,00	492,00
5,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL A DOS MANOS BAJO PLACA	Metro cuadrado	2961,00	+	2.078,92	5.039,92

Los incrementos en cantidades corresponden a ajustes derivados de condiciones reales de obra, cambios en el diseño arquitectónico y hospitalario, así como del cumplimiento de normativas técnicas y sanitarias vigentes. Estas modificaciones garantizan la correcta operación de los sistemas, la seguridad de los usuarios y la funcionalidad integral del proyecto, evitando subdimensionamientos y asegurando capacidad instalada acorde con la demanda real.

Ítem: 5.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN LÁMINA DE DRYWALL RH DE 1/2"

Se presenta un incremento de 115,00 m², pasando de 377,00 m² a 492,00 m². El aumento en la cantidad de cielo raso obedece a:

- *Ampliación de áreas intervenidas que no estaban contempladas inicialmente en el alcance del proyecto.*
- *Ajustes en la distribución arquitectónica que requirieron la inclusión de nuevas superficies con cielo raso.*
- *Regularización de medidas reales en obra, las cuales superaron las estimaciones iniciales de diseño.*
- *Necesidad de garantizar continuidad en acabados, condiciones de asepsia y cumplimiento de especificaciones técnicas en ambientes hospitalarios.*

Ítem: 5.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL A DOS MANOS BAJO PLACA

Se presenta un incremento de 2.078,92 m², pasando de 2.961,00 m² a 5.039,92 m². El incremento se debe a:

- *Mayor área efectiva de intervención una vez ejecutadas las adecuaciones arquitectónicas.*
- *Inclusión de zonas adicionales que requieren recubrimientos con pintura antibacterial, en cumplimiento de normas sanitarias para espacios hospitalarios.*
- *Necesidad de garantizar condiciones óptimas de higiene, control microbiológico y durabilidad de los acabados.*
- *Ajuste a las áreas reales medidas en campo, las cuales superaron significativamente las cantidades inicialmente proyectadas.*

CAPITULO 6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANELES DE CABECERA

Durante la ejecución del proyecto y como resultado de la verificación en campo, se evidenció la necesidad de incrementar las cantidades inicialmente contempladas para los paneles de cabecera hospitalarios. Estos ajustes obedecen principalmente a modificaciones en la distribución arquitectónica, aumento en la capacidad instalada y cumplimiento de los requerimientos funcionales y normativos propios de las áreas asistenciales.

Los paneles de cabecera son elementos críticos en la atención hospitalaria, ya que integran servicios esenciales como gases medicinales, energía eléctrica y soporte para equipos biomédicos, por lo cual su cantidad debe corresponder directamente con el número real de camas y puntos de atención definidos en el diseño final.

A continuación, se relaciona las actividades que presentaron ajustes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	+/-	DIFERENCIA EN CANTIDAD	CANTIDAD FINAL
6,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE PARED DE DOS GASES (VAC, O2).	Unidad	64,00	+	14,00	78,00
6,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE PARED DE DOS GASES (VAC, O2), CON SOPORTE PARA MONITOR SIGNOS VITALES	Unidad	6,00	+	12,00	18,00
6,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE PARED DE TRES GASES (VAC, O2, AIR), CON SOPORTE PARA MONITOR SIGNOS VITALES	Unidad	4,00	+	1,00	5,00
6,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE 1,40 m CON PARALES DESCOLGADOS MAX 2,50 m- SEIS GASES	Unidad	12,00	+	6,00	18,00

Ítem: 6.01. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE PARED DE DOS GASES (VAC, O2).

Se presenta un incremento de 14 unidades, pasando de 64 a 78 unidades.

El aumento obedece a la ampliación en el número de camas hospitalarias y puntos de atención, lo que hizo necesario instalar paneles adicionales para garantizar la cobertura total de servicios de gases medicinales y energía en cada puesto asistencial.

Ítem: 6.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE PARED DE DOS GASES (VAC, O2), CON SOPORTE PARA MONITOR SIGNOS VITALES
Se presenta un incremento de 12 unidades, pasando de 6 a 18 unidades.

Se evidenció la necesidad de dotar un mayor número de camas con soporte para monitoreo de signos vitales, especialmente en áreas de mayor complejidad, garantizando condiciones adecuadas para la atención y seguimiento de pacientes.

Ítem: 6.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE PARED DE TRES GASES (VAC, O2, AIR), CON SOPORTE PARA MONITOR SIGNOS VITALES

Se presenta un incremento de 1 unidad, pasando de 4 a 5 unidades.

El ajuste corresponde a una redistribución puntual de áreas que requieren suministro adicional de aire medicinal, acorde con las necesidades clínicas específicas.

Ítem: 6.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL DE 1,40 m CON PARALES DESCOLGADOS MAX 2,50 m- SEIS GASES

Se presenta un incremento de 6 unidades, pasando de 12 a 18 unidades.

El incremento responde a la ampliación de áreas críticas (como UCI o salas especializadas), donde se requiere mayor disponibilidad de gases medicinales y configuración avanzada de paneles, garantizando atención integral en cada puesto.

Esta Unidad Manejadora de Aire (1030 CFM) es el corazón del sistema de soporte de vida e higiene del Quirófano 3. Su inclusión está justificada por las exigencias inquebrantables del estándar ASHRAE 170 para salas de cirugía. Técnicamente, el equipo es el responsable de inyectar el aire acondicionado que consolida la presión positiva del recinto (para repeler contaminantes externos), mientras ejerce un control milimétrico sobre la temperatura y la humedad relativa, evitando hipotermia en el paciente y previniendo Infecciones del Sitio Quirúrgico. Su banco de ventilación permite el acople con filtros absolutos (HEPA) terminales, garantizando un flujo laminar estéril sobre la mesa quirúrgica".

El soporte presupuestal, la justificación técnica y los demás documentos que sustentan la presente modificación contractual se encuentran debidamente incluidos en los anexos del presente estudio previo, organizados en carpetas comprimidas (.rar), así: (I) “Carpeta 1 – Componente Presupuestal”; (II) “Carpeta 2 – Componente Técnico”; y (III) “Carpeta 3 – Justificación Técnica”.

Dichos documentos constituyen soporte integral de la necesidad, viabilidad técnica y respaldo de la modificación propuesta, y hacen parte integral del presente estudio previo para todos los efectos legales correspondientes.

La presente modificación se sustenta en el ajuste efectuado al proyecto que dio origen al convenio, respaldado mediante la Certificación No. 202500000032164–A2, de fecha 12 de mayo de 2026, documento que se anexa a la presente solicitud, así como los documentos aprobados por la secretaría de Planeación del Departamento.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR.

3.1. OBJETO: ADICIONAL EN VALOR No. 01 Y PRORROGA No. 02 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. CO1.PCCNTR.8315399/3156, CUYO OBJETO ES: AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y LA E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “MODERNIZACIÓN DE REDES EN LA SEDE UNIDAD MATERNO INFANTIL MARÍA JOSEFA CANELONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN RAFAEL DE TUNJA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”.

3.2. IDENTIFICACIÓN DENTRO DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: 81101500- Ingeniería Civil y Arquitectura.

3.3. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO O CONVENIO A CELEBRAR: El tipo de contrato a celebrar corresponde al adicional en valor No. 01 y prorroga No. 02 al convenio interadministrativo No. CO1.PCCNTR.8315399/3156.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES:

CONTRATANTE: Departamento de Boyacá con NIT 891.800.498-1.
CONTRATISTA: Empresa Social del Estado Hospital Universitario San Rafael de Tunja con NIT 891800231-0.

3.5. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES A CONTRATAR O A REALIZAR: Las obligaciones de las partes se mantienen conforme fueron pactadas inicialmente.

3.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONVENIR: Se adjunta archivo digital con las especificaciones técnicas de los ítems no previstos del proyecto.

No obstante, y atendiendo el objeto a contratar y entendiendo que la actividad principal consiste en realizar construcción de infraestructura hospitalaria, se tendrá en cuenta lo contenido en la normatividad aplicable a saber:

- Reglamento Colombiano de diseño y construcción sismoresistente NSR-10.
- Resolución N° 1633 de 2025 “Marco técnico normativo para la infraestructura y equipamiento de edificaciones destinadas a la prestación de servicios de salud”
- Resolución N° 3100 de 2019 “Estándares de habilitación para prestadores de servicios de salud”.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE.
- Reglamento técnico de agua potable y saneamiento básico RAS-2000.
- Norma Técnica Colombiana NTC (Código de Fontanería).
- Normas de la National Fire Protection Association (NFPA)
- Resolución 4410 de 2009 – Normatividad gases medicinales.

3.7. PLAZO DE EJECUCIÓN: El término de duración del adicional será de tres (03) meses más a partir del último plazo pactado.

3.8. LUGAR DE EJECUCION: lugar estimado en el convenio inicial.

3.9 CALIDAD DEL PERSONAL: N/A

3.10. VALOR: El valor del presente adicional del convenio será por la suma de **TRES MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS ($3.555.074.483,45) MCTE.** De acuerdo a lo anterior el valor total del convenio quedaría por la suma de **DIEZ MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON UN CENTAVO ($10.665.683.431,01) M/CTE.**

Se anexa presupuesto general donde detalla la modificación; Proyecto que se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental **No. 202500000032164– A2 del 12 de mayo de 2026.**

3.11. APORTES:

FUENTE / AÑO	Último Valor aprobado			Modificación actual			Presupuesto Final			
	2024	2025	2026	2024	2025	2026	2024	2025	2026	TOTAL
Propios Dpto destinación especifica (ICDE)	$0,00	$7.110.608.947,56	$0,00	$0,00	$0,00	$3.555.074.483,45	$0,00	$7.110.608.947,56	$3.555.074.483,45	$10.665.683.431,01
TOTALES	$7.110.608.947,56			$3.555.074.483,45			$0,00	$7.110.608.947,56	$3.555.074.483,45	$10.665.683.431,01

3.12 FORMA DE PAGO: El valor del presente adicional se realizará así: El Departamento transferirá su aporte a la cuenta aperturada para el manejo de los recursos del convenio; Un primer desembolso correspondiente al 90%, es decir el equivalente a la suma de **TRES MIL CIENTO NOVENTA Y NUEVE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL TREINTA Y CINCO PESOS CON 11/100 MCTE ($3.199.567.035,11)** y el restante 10% equivalente a la suma de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS CON 34/100 MCTE ($355.507.448,34)**, a la liquidación del convenio.

PARÁGRAFO: Los informes, certificaciones y demás soportes de ejecución deberán adjuntarse a la carpeta del convenio que reposa en la Secretaría de Contratación. Los rendimientos financieros serán de propiedad del Departamento, por lo tanto, a la liquidación del convenio serán devueltos a la entidad correspondiente.

3.13. ENTIDAD EJECUTORA:

La misma contemplada en el convenio inicial.

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN.

La modalidad de selección es la **CONTRATACIÓN DIRECTA** teniendo en cuenta que se realizará una adición en valor y prorroga a un **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO** suscrito y vigente.

5. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR (ANÁLISIS DE MERCADO, ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y ANÁLISIS DE LA OFERTA).

No aplica.

6. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA PROPUESTA MÁS FAVORABLE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

No aplica, ya que lo que se propone es la suscripción de un adicional a un convenio interadministrativo ya suscrito y vigente.

7. SOPORTE QUE PERMITA LA IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN, ASIGNACIÓN, TRATAMIENTO Y MONITOREO DE LOS RIESGOS PREVISIBLES.

Se mantienen las condiciones iniciales.

8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA DE LA EXIGENCIA DE LAS GARANTIAS.

EL DEPARTAMENTO, de acuerdo a lo estipulado en la ley 1150 de 2007, y según el Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.4.5. En la contratación directa la exigencia de garantías establecidas en la sección 3, que comprende los Artículos 2.2.1.2.3.1.1 al 2.2.1.2.3.5.1 del presente Decreto no es obligatorio y la justificación para exigirlas o no debe estar en los estudios y documentos previos. Para el presente caso no serán necesarias la expedición de garantías.

9. DESIGNACIÓN DEL INTERVENTOR O SUPERVISOR.

La supervisión, para el presente contrato será desarrollada por:

Nombre del funcionario: DAVID ESTIVEN GONZALEZ RODRIGUEZ
Cargo: Jefe Oficina Asesora para la Gestión Estratégica del Sector Salud
Identificación: 1049626197 de Tunja- Boyacá
Secretaria: Salud de Boyacá

En caso que el titular del cargo sea sustituido, la supervisión será asumida por su reemplazo y debe formalizarse a través del formato “A-AD-GC-F-051 “ACTA DE ENTREGA DE SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA”.

10. INDICAR SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO. REFERIR EL ACUERDO O TRATADO.

No aplica.

11. CERTIFICACIÓN DE ESTAR INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES.

El presente estudio se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones, para lo cual se adjunta certificación emitida por la Secretaria de Salud de Boyacá.

12. DOCUMENTOS ADICIONALES SI SE REQUIEREN.

1. Registro BIPP
2. Concepto de viabilidad de la modificación.
3. Presupuesto viabilizado de la modificación.
4. Solicitud Certificado de Disponibilidad Presupuestal
5. Solicitud de Modificación de la ESE
6. Información técnica.

ELABORO:

DAVID ESTIVEN GONZALEZ RODRIGUEZ
Jefe Oficina Asesora para la Gestión Estratégica del Sector Salud

INGRID MARGARITA GALAN DIAZ
Secretaria de Salud de Boyacá