CONCEPTO INTEGRAL

Una vez recibido el proyecto "Reposición de la infraestructura de la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá Cundinamarca", y teniendo en cuenta la manifestación del gerente de la ESE de ejecutar el proyecto bajo la modalidad de Llave en Mano, se procede a emitir concepto en los siguientes términos:

1. INFORMACIÓN BÁSICA:

Nombre del proyecto: ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA".***

Departamento	CUNDINAMARCA
Municipio	FUSAGASUGÁ
ESE o IPS	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL
Carácter Territorial	DEPARTAMENTAL
Municipio Sede	FUSAGASUGÁ
Nombre Sede	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL

Problema o necesidad	Insuficiencia en la modernización o reposición de la infraestructura hospitalaria de la sede principal del Hospital San Rafael de Fusagasugá en el marco de la resolución 3100 de 2019 Sistema de Garantía de la calidad, la resolución 4445 de 1995, infraestructura hospitalaria de servicios de salud e implementación de las regiones de salud del departamento de Cundinamarca.
Objetivo	Implementar de manera contundente la modernización de la infraestructura hospitalaria en el marco de la resolución 3100 de 2019 para mejorar el confort y accesibilidad de los usuarios a los servicios asistenciales de la Región de Salud Sur.
Beneficiarios	165.340 habitantes de Fusagasugá – Distribución de la población por municipio y grupo de edad. Fuente: Proyecciones de población DANE 2018 – 2023.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

De acuerdo al documento denominado *"justificación del proyecto denominado* ***REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA"*** presentado por la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá a la Dirección de Desarrollo de Servicios de la Secretaría de Salud de Cundinamarca, se indica lo siguiente:

"En la Región de Salud Sur de Cundinamarca, solo la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá ofrece servicios de mediana y alta complejidad, por lo que constituye el único punto de referencia para los 9 Municipios que conforman la Región de Salud Sur. Sin embargo, su portafolio no cuenta con capacidad suficiente en servicios primordiales como servicios de internamiento, servicios quirúrgicos y servicios de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica. Además, el Hospital San Rafael no cumple con algunos componentes de la norma NSR-10 de sismo resistencia y la rehabilitación y adecuación, mediante obras por etapas en el hospital y traslados internos, los cuales no es posible ni recomendable llevarlos al cabo, considerando los contaminantes que generaría la obra civil, el incremento de personal obrero ajeno al hospital que pone en riesgo la seguridad de los pacientes, las dificultades que ocasionarían a la funcionalidad del hospital, entre otros.

Actualmente, la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá es cabecera de la región, oferta una amplia gama de servicios consulta externa, hospitalización adulta y pediátrica, servicio de cuidados intermedios e intensivos adultos, quirúrgicos, apoyó diagnóstico y complementación terapéutica, farmacia, atención inmediata, transporte asistencial básico y medicalizada. La reorganización de la red pública de salud del departamento clasifica como prestador complementario 3 a la institución, por lo que es necesario aumentar oferta de servicios nuevos o fortalecer los existentes, aumentar la capacidad instalada para responder a la demanda de los servicios de la Región Salud, por el nuevo modelo propuesto de atención como red integrada del departamento.

El incremento en la clasificación de riesgo obstétrico como alto y complicaciones de la mujer durante el periodo gestacional como amenazas de parto pre termino, hipertensión gestacional, hemorragias del tercer trimestre, mal formaciones congénitas del feto, entre otras. Son causas de requerimiento de servicio de cuidado intensivo, intermedio neonatal, para actualmente servicios no ofertados en la institución por lo cual se inicia tramite de remisión por este motivo, siendo ubicados de acuerdo a su aseguramiento en instituciones prestadoras de salud fuera de la red y la región.

Las patologías hepatobiliares son causa frecuente de ingreso a los servicios de atención inmediata e internación adulta, con requerimiento de apoyo diagnóstico para definición de conducta. Lo anterior genera inicio de trámite de remisión para apoyo diagnostico por solicitud Colangioresonancia y Colangiopancreatografia retrograda endoscópica. Además, se presenta demanda insatisfecha en consulta externa, hospitalización adulta y pediátrica, atención inmediata y servicio de cuidado intensivo e intermedio adulto, para apoyo diagnostico función pulmonar, imágenes diagnosticas no ionizantes, hemodinamia e intervencionismo, cirugía vascular, por lo que los pacientes son trasladados a otras ciudades diferentes de la región, para continuar tratamiento o precisar diagnóstico.

No se oferta unidad renal o procedimiento de hemodiálisis y hemodiafiltración aguda por lo que los usuarios con Enfermedad Renal Crónica, falla renal aguda por diversas patologías son remitidos de manera ambulatoria o de urgencia, fuera de la red del departamento para continuar con estos servicios y procedimientos.

Las patologías cardiovasculares se han venido incrementando en la región por la proporción de adulto mayor que elige residir en esta región como jubilados, por lo anterior el infarto agudo de

miocardio, la enfermedad coronaria entre otras son causas frecuentes de consulta de urgencias o ambulatoria y como no se cuenta con servicio de hemodinámica se debe remitir a IPS del departamento o Bogotá.

Pacientes con patologías de alto costo por cáncer de diferente etiología son atendidos en la ciudad capital de Colombia y otras ciudades para atención, de consulta externa oncología, complementación de radio terapia y quimioterapia y estancia hospitalaria para la enfermedad, con desplazamiento del paciente y sus familiares con aumento de costo para ellos y con mayor riesgo de complicaciones.

En el servicio de hospitalización adulto para el servicio de medicina interna existe una capacidad instalada con 34 camas disponibles, que es insuficiente para el número de pacientes que requieren el servicio, en promedio el censo hospitalario registra 66 pacientes día, el índice ocupacional promedio es del 97%, por lo que los pacientes son ubicados en áreas de expansión en otros servicios. La oportunidad para asignación de cama desde urgencias está por encima de 16 horas sin requerimiento de aislamiento, con solicitud de algún tipo de aislamiento el promedio está en 26 horas, congestionando el servicio de urgencias y afectando la satisfacción del usuario.

Se cuenta con 4 camas de aislamiento en estancia adulto y pediátrica que son insuficientes para la demanda de estas camas, y las existentes No cuentan con los requisitos mínimos en la infraestructura física de acuerdo a la resolución 3100 de 2019.

No hay hospitalización de unidad de salud mental y se deben remitir estos pacientes a ciudades diferentes de la red, congestionando el servicio varios días por insuficiencia en la región de oferta de camas para este tipo de patologías.

Se cuenta con 10 consultorios para consulta externa en la cual se realiza consulta médica especializada de lunes a domingo, que por la simultaneidad de oferta al día de las especialidades son insuficientes para responder la demanda de este servicio.

El programa de cirugía con estancia y ambulatoria presenta oportunidad prolongada por disponibilidad de sala de cirugía como consecuencia de falta de área de recuperación suficientes y sala exclusiva de cirugía de urgencia que afectan la programación diaria con mayor proporción de cirugía cancelada por causa institucional.

No se cuenta con apoyo diagnóstico de imágenes diagnosticas por procedimiento tipo resonancia nuclear.

La infraestructura física tiene 47 años no cumple con las normas de sismo Resistencia según estudio realizado por la firmade ingenieros diseño y construcción Mauricio Páez del año 2014 cuyo análisis de la estructura actual tomando como base las normas establecidas en el reglamento nacional de construcción sismo resistente N.S.R-10 y la condición del inmueble incluyendo cargas vivas, muertas, condiciones del suelo a nivel de sedimentación, con las siguientes conclusiones:

En este orden de ideas La ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá cuenta con infraestructura física con deterioro, obsolescencia y problemas estructurales, que generan alto riesgo de accidentalidad, por lo que se identifica la necesidad de una instalación hospitalaria, que cumpla con las normas técnicas establecidas por el marco regulatorio vigente y, además, satisfaga la creciente demanda de prestación de servicios de salud con una mayor capacidad resolutiva en la Región de Salud Sur de Cundinamarca.

El inmueble presenta una serie de fisuras y grietas, tanto en estructura de mampostería en quinto nivel como a nivel de sótano en diferentes zonas o costados, las cuales se hanasociado a los sismos recientes de intensidad baja a media y asentamientos diferencialesprovenientes del suelo.

Además la áreas se encuentran en regular estado general y no cumplen con los requisitos mínimos de habilitación de acuerdo a la resolución 3100 de 2019.La capacidad instalada no es suficiente, dotación y equipos obsoletos o no se cuenta con los equipos biomédicos para ofertar nuevos servicios a desarrollarse en el prestador asignado en la reorganización y modernización de la regional sur como complementario 3 por lo que se requiere la construcción de una nueva infraestructura para el hospital San Rafael de Fusagasugá y poder satisfacer las necesidades en servicios de salud de la comunidad, que permita acceso de servicios actualmente no ofertados a la región y por ende la población debe desplazarse a la ciudad de Bogotá D.C. aumentando losriesgos por su desplazamiento y generando gastos adicionales a la población.

Con base en lo anterior es necesario la construcción de una nueva infraestructura física para el Hospital San Rafael de Fusagasugá como prestador complementario 3 que responda con la oferta adecuada servicios de acuerdo a la demanda de la población objeto de la región salud Sur.

En la Región de Salud Sur de Cundinamarca, solo la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá ofrece servicios de mediana y alta complejidad, por lo que constituye el único punto de referencia para los nueve (9) Municipios que conforman la Región de Salud Sur. Sin embargo, su portafolio no cuenta con capacidad suficiente en servicios primordiales como servicios de internamiento, servicios quirúrgicos y servicios de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica. Además, el Hospital San Rafael no cumple con algunos componentes de la norma NSR-10 de sismo resistencia y la rehabilitación y adecuación, mediante obras por etapas en el hospital y traslados internos, los cuales no es posible ni recomendable llevarlos al cabo, considerando los contaminantes que generaría la obra civil, el incremento de personal obrero ajeno al hospital que pone en riesgo la seguridad de los pacientes, las dificultades que ocasionarían a la funcionalidad del hospital, entre otros".

Frente a la reposición de la Infraestructura física actual se indica que:

"Conforme a lo que se ha señalado en el acápite de la justificación de la necesidad de realizar reposición de la infraestructura de la E.S.E HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA, emerge en la medida que la unidad constructiva en la cual actualmente se haya y funciona la E.S.E Hospital San Rafael de Fusagasugá, es una construcción vetusta con más de 47 años de construcción la cual ha sufrido varias ampliaciones, modificaciones y cambios considerables a su diseño y uso de espacios originales, los cuales en un principio no se realizaron bajo la

supervisión y dirección de los profesionales adecuados en cada una de las áreas en las cuales han sufrido modificaciones y ampliaciones que aun así no cumplen a cabalidad con las condiciones mínimas de infraestructura implícitas en la resolución 3100 de 2019.

Así las cosas, esta unidad contaba en un principio de dos alas construidas en V, y 19 años después se construye otra ala respondiendo al crecimiento de cobertura quedando en la forma actual en T. con área de 1.791 m2, cubierta con sótano, cinco pisos y terraza. A pesar de su mantenimiento mínimo las estructuras de hormigón y acero superan en mucho su vida útil esto directamente relacionado a las modificaciones y el crecimiento de servicios los cuales eran instalados y acomodados sin previos estudios de diseño y estructura. De acuerdo a esto en septiembre de 2014, se realiza un estudio de vulnerabilidad sísmica y estructural a la edificación por la firma de ingenieros diseño y construcción Mauricio Páez, cuyo análisis de la estructura actual tomando como base las normas establecidas en el reglamento nacional de construcción sismo resistente N.S.R-10 y la condición del inmueble incluyendo cargas vivas, muertas, condiciones del suelo a nivel de sedimentación, con las siguientes conclusiones:

- *En la actualidad la estructura existente se encuentra en un estado regular, se evidencian agrietamientos localizados de importancia que pueda comprometer su estabilidad en un futuro.*
- *Se recomienda realizarla actualización del sistema de resistencia sísmica de la edificación, a los requerimientos actuales de la N.S.R.-10, considerando que la estructura con los elementos consultivos actuales no alcanza el nivel de desempeño sísmico exigido de acuerdo a la zona de amenaza sísmica en la cual está situada la edificación y al sol que recibe.*
- *El inmueble no cuenta con un sistema estructural bajo la N.S.R-10 en la actualidad el inmueble viene presentando fallas estructurales como fisuras y grietas de importancia como consecuencia de un asentamiento de la cimentación.*
- *El inmueble presenta una serie de fisuras y grietas, tanto en estructura de mampostería en quinto nivel como a nivel de sótano en diferentes zonas o costados, las cuales se han asociado a los sismos recientes de intensidad baja a media y asentamientos diferenciales provenientes del suelo.*

Las anteriores recomendaciones resultantes del estudio de diseño y estructura dan cuenta que por infraestructura, la actual sede de la Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Fusagasugá. No cumple los parámetros de la resolución 3100 de 2019, como tampoco las disposiciones actuales de la N.S.R.-10".

Frente a los beneficios en lo relacionado a los servicios asistenciales indica que:

"El grupo de consulta externa cuenta con un total de 27 consultorios, según los resultados obtenidos. Actualmente, el hospital dispone de 14 consultorios, de los cuales 5 son específicos y los otros 9 consultorios son compartidos, para 19 especialidades.

Con base en lo anterior, se requieren 13 consultorios adicionales para un total calculado de 27 consultorios para especialidades médicas y 1 consultorio de toma de muestra de cuello uterino y ginecológicas para un total de 28 consultorios, como capacidad instalada requerida para el nuevo hospital. Serán asignados 18 consultorios fijos para los siguientes servicios: Endodoncia,

Ortodoncia, Periodoncia, Odontopediatría, Rehabilitación oral, Cirugía maxilofacial, Cardiología, Cirugía general, Dermatología, Gastroenterología, Ginecobstetricia, Medicina Física y rehabilitación, Medicina interna, Nefrología, Neumología, Pediatría, Vacunación, Ortopedia y/o traumatología, 3 para la especialidad de Medicina general y 2 para Enfermería. Además, se asignaron 9 consultorios compartidos para los siguientes servicios: oftalmología, otorrinolaringología, infectología, toxicología, hematología, reumatología, dolor y cuidados paliativos, oncología clínica, endocrinología, anestesia, cirugía ginecológica laparoscópica, neurología, neurocirugía, nutrición y dietética, psicología, cirugía cardiovascular, cirugía de cabeza y cuello, cirugía de tórax, neonatología, psiquiatra, cardiología pediátrica, urología, cirugía plástica y estética. Es importante aclarar que en el consultorio de odontología se ofertaran 2 unidades odontológica. En el área de consulta externa Se cuenta actualmente con una sala de procedimientos, de acuerdo a lo estimado capacidad aprobada una sala.

En el grupo quirúrgico, de acuerdo al registro individual de prestadores de servicio actualmente se reporta una capacidad de 3 salas de cirugía compartidas para los servicios ofertados, de acuerdo a los cálculos estimados se requieren 4 salas de cirugía adicionales para responder a la demanda de servicios potencial para las especialidades ya ofertadas y los nuevos servicios a prestar. La capacidad definitiva es de 7 salas de cirugía que serán distribuidas de la siguiente manera:

- ***Sala uno:*** *Sala quirúrgica multifuncional para atender las urgencias de las especialidades médicas quirúrgicas de Cirugía general, ortopedia y neurocirugía.*
- ***Sala dos:*** *Exclusiva el servicio de ginecobstetricia.*
- ***Sala tres:*** *Sala compartida para los servicios de cirugía ortopédica y cirugía otorrinolaringológica.*
- ***Sala cuatro:*** *Sala compartida para los servicios de cirugía de cabeza y cuello, cirugía pediátrica, neurocirugía, cirugía de tórax.*
- ***Sala cinco:*** *Sala compartida para los servicios de cirugía urológica, cirugía dermatológica, cirugía plástica y estética.*
- ***Sala seis:*** *Sala compartida para los servicios de cirugía maxilofacial, cirugía oral, cirugía oftalmológica, cirugía plástica.*
- ***Sala siete:*** *Sala compartida para los servicios de cirugía general, cirugía gastrointestinal.*

En el grupo de apoyo diagnóstico y complementación terapéutica, los resultados obtenidos indica la siguiente capacidad definitiva para los servicios que ya se ofertan y nuevos como: fisioterapia, hemodiálisis, hemodinamia e intervencionismo, toma de muestra de cuello uterino y ginecológicas.

Es importante resaltar para el servicio de terapia respiratoria 10 Cubículos de atención, para el servicio de hemodiálisis un ambiente con 8 sillas, para el servicio de fisioterapia se contempla 1 consultorios para examen físico un área para rehabilitación con Gimnasio y 6 cubículos, para el servicio de fonoaudiología y terapia del lenguaje 1 Consultorio y 1 ambiente con cabina sonoamortiguada.

Para el servicio de urgencias la capacidad instalada actual es de 2 consultorios para Triage, la estimación de los cálculos realizados requiere una capacidad aprobada similar de 2 consultorios para Triage, uno para valoración adulto y uno para pacientes pediátricos.

Se dispone en la actualidad de seis consultorios para valoración médica los cuales están distribuidos de la siguiente manera: 4 para atención de paciente adulto y 2 para valoración de paciente pediátrico, la capacidad aprobada es de 6 consultorios de valoración médica con la misma distribución 4 adultos y 2 para Pediatría. Se cuenta con una sala de Reanimación para paciente adulto la capacidad aprobada es de una sala de acuerdo a los resultados obtenidos, actualmente se cuenta con una sala de reanimación para paciente pediátrico y la capacidad aprobada es una sala. Se cuenta con una sala de movilizaciones y la capacidad aprobada para esta área es de una sala.

En el servicio de urgencias actualmente cuenta con una sala ERA, y la capacidad aprobada es una sala con seis cubículos.

Según los cálculos obtenidos se requiere una sala rehidratación oral en el servicio, ya que actualmente no se cuenta con una.

En sala de urgencias se tienen asignadas 32 camillas actualmente, 10 camillas para hombres, 11 camillas para mujeres y 11 camillas pediátricas, se solicita ampliar la capacidad a 45 camillas, distribuidas de la siguiente manera 15 camillas para hombres, 20 camillas para mujeres y 10 camillas pediátricas.

Para transportes asistencial básico se cuenta con una móvil y 4 móviles de transporte asistencial medicalizado de lo cual no se solicita ampliación de la capacidad.

Para a atención de parto cómo parte de la estrategia de la ruta materno perinatal y atención del parto humanizado se considera dentro del grupo de atención inmediata para el servicio de urgencias y atención del parto, ofertar de acuerdo a la ley 2442 de año 2022 ley de parto digno, respetado y humanizado y garantizando el derecho de la mujer del embarazo un trabajo de parto posparto y atención del recién nacido ha diseñado una capacidad instalada con un consultorio de valoración de la priorización para la atención, un consultorio de valoración Triage en ginecológica y 2 consultorios para valoración médica, 2 sala de parto, 4 sala de recuperación y una sala del lactario.

Con lo anterior la región de Salud Sur pretende la atención del binomio materno perinatal con espacios centralizados, suficientes con la dotación adecuada, tecnología de punta con recurso humano profesional, técnico y otros idóneos que permitan una atención oportuna y digna de las gestantes y de los Neonatos con enfoque de interculturalidad y enfoque diferencial.

Para el grupo de internación, en hospitalización adulto se registra una capacidad actual de 108 camas, se aprueba una capacidad de 138 camas, es decir se amplía en 30 camas (incluidas y camas de aislamiento; 28 camas se disponen para ginecobstetricia las cuales se suman a la capacidad instalada total de 138 camas de hospitalización adulto).

En el servicio de hospitalización pediátrica se registran 25 camas actualmente, se solicita capacidad probada de 15 camas, (incluidas una cama de aislamiento. Se disminuye la capacidad instalada actual debido a que para el paciente neonato se proyectó el servicio de cuidado básico neonatal).

En el servicio de cuidado intensivo adulto cuenta con una capacidad actual de 10 camas, se aumenta la capacidad en 3 camas para de 13 camas aprobadas (incluida una cama de aislamiento).

Servicio de cuidado intermedio adulto registró una capacidad actual de 8 camas, se amplia capacidad instalada en 2 camas para un total de 10 camas aprobadas (incluido una cama de aislamiento).

El servicio de cuidado intensivo pediátrico actualmente no se oferta en el hospital, se solicita una capacidad aprobada de 8 camas (incluida una cama de aislamiento).

Para el servicio cuidado intermedio pediátrico se solicitan 3 camas, actualmente no se presta el servicio, capacidad aprobada 3 camas (incluida una cama de aislamiento).

El servicio de cuidado intensivo neonatal no cuenta con capacidad actual, se solicita una capacidad aprobada de 4 camas, al igual que para el servicio de cuidados intermedios neonatal que no se presenta actualmente, se solicita una capacidad probada de cuatro camas (se incluye 1 cama de aislamiento compartida para los dos servicios).

No se registra capacidad instalada de cuidado básico neonatal actualmente, se solicita una capacidad aprobada de 10 camas (incluida una cama de aislamiento).

Se encuentra actualmente con una sala de procedimientos para internación, se proyecta 3 salas de procedimientos para internación adulto.

Es importante contemplar espacios para servicios complementarios donde se desarrollan estrategias del programa de educación médica, programa de humanización en atención y banco de leche materna, que se describen a continuación:

El hospital actualmente por acuerdo número 00077 del 5 de marzo de 2018 del comité intersectorial de salud tiene concepto favorable para escenarios de prácticas. Con base en lo anterior actualmente tiene convenios relación docencia servicio con diferentes universidades e instituciones con programas de educación superior y técnico. Se proyecta certificar a la institución como hospital universitario, por lo anterior es importante contemplar los siguientes espacios para la docencia e investigación:

- *Un área para auditorio con capacidad para 120 personas.*
- *Central de diagnóstico de telemedicina.*
- *3 aulas para docencia.*

El hospital para desarrollar una estrategia que se denomina SPA materno, requiere un espacio en el cual la madre gestante es atendida por un grupo multidisciplinario para la preparación del trabajo de parto, valoración preparto, curso psicoprofiláctico, inducción a la atención integral del parto humanizado y del recién nacido, que ha permitido disminuir las complicaciones del trabajo de parto, atención del parto y posparto, es necesario esta área para seguir desarrollando el programa.

Como parte y estrategia de internación pediátrica se ha diseñado un programa que permite disminuir la ansiedad del paciente y su familia con diferentes actividades realizadas por salud ocupacional, fisioterapia, psicología, grupo de humanización qué se realiza en un espacio denominado "Sala Lúdica" para paciente pediátrico, es necesario esta área para seguir desarrollando el programa.

Como estrategia para la supervisión neonatal infantil, mediante la promoción, protección y apoyo a la atención materna, control de calidad y suministra leche humana a los neonatos hospitalizados, y para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional del prematuro, para contribuir así a la reducción de la desnutrición y la mortalidad neonatal a Infantil, se requiere continuar en la nueva infraestructura con el banco de leche humana actualmente certificado por la secretaria de salud del departamento".

Frente a las posibles modalidades contractuales mediante las cuales se ejecutará el proyecto, la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá ha analizado las siguientes e indica:

- ***ALIANZA PUBLICO PRIVADA, CONCESIÓN***

"Dentro de la naturaleza jurídica de las Alianzas Publico Privadas (APP) y el Contrato de concesión de obra, se tiene.

Las alianzas público privadas son una figura que han existido desde tiempo atrás, surgiendo como un apoyo al estado para el cumplimiento de sus fines y funciones dado por la limitación de recursos y en ocasiones la carencia de los mismos.

Estas alianzas buscan crear confianza entre el Estado y sus ciudadanos al garantizarles la construcción de obras por los privados, capaces de certificar la experiencia necesaria para ejecutar los proyectos, adicionalmente, la figura buscaba trasladar las responsabilidades que llegaran a surgir al contratista privado de tal forma que el estado no será responsable por lo que se pudiese llegar a presentar asegurando con esto que el patrimonio nacional estaría cubierto ante cualquier irregularidad o siniestro, en relación con esto se plantea que las APP.

Ahora bien, la Alianza publico privada es una tipología general de relación público privada materializada en un contrato entre una organización pública y una compañía privada para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados en un contexto de largo plazo, financiados indistintamente a través de pagos diferidos en el tiempo por parte del Estado, de los usuarios o una combinación de ambas fuentes. Dicha asociación se traduce en retención y transferencia de riesgos, en derechos y obligaciones para las partes, en mecanismos de pago relacionados con la disponibilidad y el nivel del servicio de la infraestructura y/o servicio, incentivos y deducciones, y en general, en el establecimiento de una regulación integral de los estándares de calidad de los servicios contratados e indicadores claves de cumplimiento.

Contrato de Concesión de Obra contenido en el artículo 32, numeral 4 de la Ley 80 de 1993, indica lo siguiente:

Son contratos de concesión los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden.

Así las cosas, en cuanto a las APP en los contratos de concesión de obra pública, podemos mencionar como una de sus ventajas, que este tipo de contrato le permite al privado asegurar la recuperación del capital invertido con la explotación de la obra, como por ejemplo el caso de las concesiones viales y la construcción de peajes, concesiones que se dan por 30 años, fomentando así el interés de los privados en invertir en obras que se ejecuten bajo esta modalidad contractual.

De las desventajas de estas dos formas de contratación se dan en la medida:

Una de las posiciones en contra que se encuentra sobre las Alianzas Publico Privadas, manifiesta que estas no contribuyen al gasto público, es decir que al contrario de lo que se piensa, que, con el uso de la APP, la entidad estatal dispone de más dinero para invertir en otros sectores de la economía y suplir otras necesidades, esto no sucede, pues. El gobierno sufraga el coste de dicha APP recaudando impuestos abonando el coste de construcción, y luego el coste de funcionamiento del servicio.

Las App son sufragadas por el sector público de la misma manera que los proyectos se llevan a cabo directamente por las autoridades públicas.

En este orden de ideas el uso de recursos privados en la construcción de la obra contratada, el recurso del privado será reemplazado con el recurso publico desvirtuando la figura de la colaboración para el cumplimiento de los fines del estado entre el sector privado y el sector público, generando una mayor carga económica al sector público, y como consecuencia a los contribuyentes del mismo, denotándose como una figura comparable con las formas de contratación tradicionales.

A su turno en el uso de las APPs también se puede dar el fenómeno de la creación de monopolios que prestan determinados servicios, bien sea por que aparentemente ofrecen una mejor oferta económica, en cuanto a como ya se ha mencionado el gasto publico frente a la inversión privada, o tan solo por que presentan una mejor infraestructura para la prestación del servicio que se deriva en mayor calidad y eficiencia, sin embargo esto conlleva también a elevar los costos del servicio afectando directamente a los beneficiados por el mismo, el abuso de la APP es utilizar las concesiones de monopolio para cobrar excesivamente a los usuarios, Siendo esta otra de las formas de las que se vale el sector privado para recuperar su inversión en menor tiempo posible.

De otrora otra desventaja es la falta identificación, cuantificación, asignación y mitigación de riesgos corresponden al mecanismo central de un esquema APP. Si las evaluaciones de riesgo no son realistas o se asignan demasiados riesgos al sector privado, los inversionistas privados no se interesarían si el sector privado no asume alguno de los riesgos o se asignan demasiados riesgos al gobierno, se pierde el espíritu de un esquema y esto se da por su prolongación en el tiempo el cual es permitido como máximo treinta 30 años, por lo cual es de suyo que no se pueda prever con totalidad al detalle de todos los riesgos asociados en este caso al definir y llevar a cabo el proyecto de obra y los documentos técnicos necesarios para la ejecución de las obras, licencias y permisos necesarios para el proyecto, todo lo anterior en síntesis. La duración de las APP no permite realizar un adecuado análisis del riesgo pues es imposible prever que riesgos que no se contemplan en el momento en el futuro si se den.

Otra desventaja es la renegociación de los contratos, la cual se genera por la larga duración de los contratos y la necesidad de equilibrar las cargas que se presentan en razón a las contingencias presentadas en su ejecución y que no pudieron ser previstas dentro de los riesgos del mismo.

Es así como se observa que es una modalidad que no resulta tan beneficiosa para la administración, ya que como se manifiesta en el documento CONPES 3760, de acuerdo con un estudio realizado por la OCDE30 en donde se comparan las renegociaciones en los contratos de concesiones de Chile, Perú y Colombia, los 25 contratos de concesión en Colombia presentes en la muestra analizada han sido renegociados 430 veces (20 renegociaciones por contrato), los cuales tienen su primera renegociación con tal solo un año de haber iniciado el contrato. El estudio concluye que estas renegociaciones se deben a licitación de los proyectos sin los estudios necesarios para la definición de los proyectos, a un deficiente diseño de los mecanismos contractuales y un comportamiento oportunista por parte de los agentes del sistema. (Conpes 3760, 2013, p13).

Así mismo la responsabilidad no es global por parte del privado pues primigeniamente el estado también pone sus recursos para el logro de la finalidad cuya obra se pretende.

Cuando la ESE celebre un contrato de APP que involucre la prestación de servicios de salud, de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente, solo se podrá encargar al privado dicha prestación, cuando: i) no se trate de funciones permanentes o propias de la entidad, ii) ésta no se pueda realizar por personal de planta de la ESE, o iii) se requieran conocimientos especializados.

*Por lo que de tal suerte se estimó que no era procedente ejecutar el proyecto bajo la modalidad de APP y concesión para el proceso de reposición de la infraestructura de la **E.S.E HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA".***

- ***CONTRATO LLAVE EN MANO***

"Un proyecto llave en mano, en otras palabras, es aquel en el que el contratante recibe listo para su uso o funcionamiento, una obra encargando todo lo necesario al contratista para evitar desembolsos adicionales.

Este tipo de contratos puede ser aplicable a inversiones de distinta envergadura, desde una vivienda hasta un proyecto de infraestructura.

Lo que se busca con este tipo de proyecto es simplificar la contratación, de manera que la ESE San Rafael de Fusagasugá, solo coordina con un contratista y no con distintos profesionales (como ingenieros o arquitectos). Además, ESE ahorraría el esfuerzo y tiempo que implicaría realizar los trámites, para conseguir la licencia de la construcción ante las autoridades correspondientes, contratar diseños, y contratar la construcción de la infraestructura.
De otrora se ha analizado desde las aristas o componentes técnico, jurídico, financiero que la ejecución se realizará a través de un proceso de contratación que nos lleve a la adjudicación de un contrato llave en mano atendiendo a:

La operación del nuevo Hospital, por parte del estado está dada en la medida que el estado sería el propio garante de la prestación de los servicios de salud, pues al ser adscrito al Departamento de Cundinamarca, podría ser objeto de apalancamientos financieros en pro de garantizar la adecuada prestación de los servicios de salud para la población cundinamarquesa que lo requiera. Siendo este administrado por un particular no se podría realizar esta clase de apoyo financiero.

De igual forma como se ha indicado los costos de los servicios de salud serán más onerosos habida cuenta que el particular administrador debe procurar el retorno de su capital invertido, se realice de manera celera y expedita.

En este orden de ideas, se procede a revisar y analizar dentro de la presente justificación del proyecto denominado ***"Reposición de la infraestructura de la Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Fusagasugá",*** *doctrina y la naturaleza del contrato de llave en mano este implica:*

Doctrinariamente

Rodrigo García, define a estos contratos como aquel "en virtud del cual el contratista (en ocasiones, vendedor) se obliga frente al cliente, (en su caso, comprador) a entregar una obra completa, probada y lista para ser usada". Se ha de observar que no existe nada específico en esta definición que distinga al contrato llave en mano de los contratos de construcción tradicionales. Lo que caracteriza realmente a un contrato llave en mano, en palabras de Aurora Hernández Rodríguez en su obra "Los contratos internacionales de construcción llave en mano" es la asunción de responsabilidad global del contratista por la realización completa del proyecto" (GARCIA, 2004:40)

Barriere lo define como aquel en que "el contratista se obliga frente al cliente o contratante, a cambio de un precio, generalmente alzado, a concebir, construir y poner en funcionamiento una obra determinada que él mismo previamente ha proyectado. En este tipo de contrato el énfasis ha de ponerse en la responsabilidad global que asume el contratista frente al cliente" (BARRIERE,2007:5).

Naturaleza

En un Contrato Llave en Mano, en su naturaleza es un contrato de ingeniería se traduce como «turnkey contract, también recibe otras denominaciones como «package contract», «design and build» o «design constructor». El contratista es responsable tanto del diseño como de la construcción de la obra; es decir, realiza todos los trabajos necesarios para la puesta en marcha de la obra por un precio acordado y en un tiempo determinado, con una responsabilidad global y es innominado, que se puede regular bajo el amparo del artículo 1602 del Código Civil "el contrato es ley para las partes".

En consecuencia a ello el constructor tendrá que llevar a cabo activamente en todas las etapas del proyecto, La ***empresa contratada*** *se encarga de definir y llevar a cabo el proyecto de obra y los* ***documentos técnicos*** *necesarios para la* ***ejecución de las obras****, solicitar las licencias, nacionales , departamentales y municipales, subcontratar las distintas unidades de obra, elegir las soluciones constructivas que se planteen y los distintos materiales a emplear y, por supuesto, de* ***ejecutar las obras hasta su completa finalización****.*

No obstante, de lo anterior esto no excluye que ciertos aspectos del diseño ya estén definidos en el contrato o que la preparación del diseño constituye el objeto de un contrato separado, previo al contrato llave en mano. En cualquier caso, aun cuando el contrato sea únicamente para la construcción, el contratista tiene normalmente que elaborar un diseño detallado.

- *El* ***componente tecnológico****, toda la tecnología necesaria para realizar el trabajo, se entiende que está incorporada en el diseño. Sin embargo, en ciertos casos, el contratista utiliza su propia tecnología o la de otros en virtud de sus propios acuerdos contractuales con los titulares de los derechos de propiedad intelectual de la misma y conforme a lo que solicita el cliente o su ingeniero.*

- ***Los suministros, la construcción y el montaje****, también forman parte de las obligaciones del Contratista. Incluso en la definición más restrictiva de un contrato llave en mano, el contratista es dueño de la construcción de la instalación completa lista para ser operada. Sin embargo, es habitual que el cliente exija al contratista, la contratación de subcontratistas determinados.*

Las principales obligaciones del contratista son:

- *Obtener los permisos y licencias necesarios.*
- *Llevar a cabo el diseño y planos de la obra.*
- *Llevar a cabo la realización de la obra llave en mano y subsanar todos los defectos que puedan producirse de acuerdo con el contrato.*
- *Proporcionar al cliente los manuales operativos y de mantenimiento de la obra.*
- *Obtener la viabilidad del Ministerio de Salud.*

Los contratos llave en mano buscan regular con gran detalle todas las situaciones que puedan surgir entre las partes. Las principales condiciones que deben regir este tipo de contrato llave en mano son: de diseñar, construir, poner en funcionamiento el proyecto, el plazo de ejecución, el precio y la forma de pago, las garantías de cumplimiento y la ley que rige el contrato.

Características y beneficios.

A) La fusión, en una sola persona -el contratista- de la concepción y ejecución de la obra.
B) La obligación global asumida por el contratista frente a la ESE, de entregar una obra completamente y en perfecto estado de funcionamiento
C) La invariabilidad del precio pactado y la responsabilidad global
D) Solo es necesaria la celebración de un único contrato

Así las cosas, la ley aplicable a los contratos llave en mano es normalmente la ley del tribunal o procedimiento de arbitraje de la república de Colombia donde tiene lugar el proyecto denominado reposición de la infraestructura de la Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Fusagasugá.

Sobre el contrato llave en mano el Consejo de Estado ha indicado.

El Consejo de Estado ha identificado una serie de modalidades del contrato de obra, todas caracterizadas por la forma en la cual se pacta la remuneración que el contratista recibirá por ejecutar el proyecto, en especial, frente a la forma de pago de cómo se llegue a estipular, se puede hablar entonces, de contratos, 'llave en mano',

Dicho de otra forma, es inherente al contrato de obra, modalidad "llave en mano", el pactarse la remuneración del contratista bajo el esquema de "suma global" o "alzada", no pudiendo ser de otra forma, dado que el proyecto se concibe como una universalidad, y el contratista tiene responsabilidad global respecto de su ejecución.

En este orden de ideas la jurisprudencia arbitral ha denominado como "contratos llave en mano completos", el contratista asume las actividades de diseñar, construir y poner en funcionamiento el proyecto e, inclusive, puede hacerse cargo de la formación del personal que se encargará de la operación del proyecto y de prestar asistencia técnica durante el funcionamiento de este

.

Desde esta óptica, puede afirmarse que esta tipología contractual parte de la existencia de una necesidad en cabeza de la entidad contratante de llevar a cabo un proyecto que, por sus características y especificaciones, no podría ejecutarse en forma plena con un contrato de obra tradicional, dado el alcance limitado de estos a la realización de meras actividades materiales, teniendo que complementarse su objeto con la inclusión de diseños y prestación de asistencia en la operación.

De esto se colige que los proyectos ejecutados bajo la modalidad "llave en mano" deben ser vistos como un elemento universal, conformados por múltiples piezas o partes que el contratista debe ejecutar para la materialización de su puesta en funcionamiento".

Por último, la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá concluye:

"En los anteriores términos se justifica el proyecto denominado reposición de la infraestructura de la Empresa Social del Estado Hospital San Rafael de Fusagasugá y la modalidad bajo la cual se desarrollará ***(llave en mano)*** *el mismo en el evento de contar con la correspondiente viabilidad, al presente proyecto".*

2.1. Presupuesto del Proyecto:

Indica la ESE Hospital San Rafael en su solicitud y presupuesto del proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** lo siguiente:

*"Conforme al proyecto denominado **"REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA",** el cual, se proyecta ser ejecutado (bajo la modalidad de Contratación derivada a cargo de la ESE, en un futuro Convenio Interadministrativo), como un modelo de contratación **"Llave en Mano",** en dónde; tal como lo define Guía para Procesos de Contratación de obra pública; G-GPCOP-01, Cap. II. Fase de planeación en Procesos de Contratación de obra pública, Literal E. "Valor y forma de pago de contratos de obra pública": El contratista se compromete a realizar todas las labores relacionadas con la obra, incluyendo los diseños, estudios de factibilidad, construcción, contratación del personal, instalaciones y suministros y la contraprestación a cargo del contratista es la obra terminada y en funcionamiento. En este sentido, los diseños de detalle por componentes y especialidades, así como la responsabilidad de elaborar los estudios técnicos, estudios de ingeniería, presupuesto definitivo del proyecto que ha de garantizar la terminación total y funcional del proyecto, establecer el impacto social, económico y ambiental, identificar, gestionar y obtener los permisos, autorizaciones y licencias requeridas para la ejecución del proyecto, harán parte integral de la ejecución del proyecto en sí.*

Así las cosas, y dando cumplimiento al deber de Planeación, como una manifestación del Principio de Economía, en el presente documento se efectúa un análisis estimado del valor posible del objeto a ejecutar desde una comparación (mercado), en cuyo comparativo fue contemplado un proyecto del mismo nivel de complejidad de prestación de servicio (PC3), que fue objeto de revisión y aval por parte de la Secretaría de Salud de Cundinamarca en lo corrido de la vigencia en curso y que actualmente se encuentra en proceso de viabilización final por parte del Ministerio de Salud y Protección Social. (Con radicación de ajustes de revisión Minsalud el 06-06/2023).

Dicho proyecto a comparar para el presente ejercicio es el proyecto inscrito en Plan Bienal bajo el nombre: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA EN EL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA ESE Hospital Mario Gaitán Yanguas – Región salud Soacha; del cual, ha de resaltarse el hecho de que contó con una consultoría de diseño efectuada por la Universidad Nacional de Colombia, quien efectuó un proceso completo de diseño de detalle, con todas sus especialidades y presupuesto detallado, utilizando como insumo para la determinación de los valores unitarios, tanto la lista de precios de referencia del Instituto de Concesiones y Construcciones ICCU, como (para aquellos ítems que por su especificidad no se hallaron en dicho listado), la creación de análisis de precios unitarios - APU's, soportados con las correspondientes cotizaciones de sus insumos, lo que garantiza la determinación real a vigencia actual de los valores a precio de mercado para una oferta de servicios del mismo nivel del presente proyecto.

Por lo anteriormente expuesto, se consideró pertinente la aplicación para la estimación del valor del proyecto "REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA" los valores determinados en el proyecto

"CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA EN EL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA ESE Hospital Mario Gaitán Yanguas – Región salud Soacha"; toda vez que resultan ser homólogos como entidades prestadoras de salud y cuentan con la misma oferta de servicios.

En consecuencia, de lo anterior, a continuación, se procede a detallar el valor metro cuadrado y costo total de la obra de los proyectos de infraestructura hospitalaria llevado a cabo en los municipios de Chía y Soacha del departamento de Cundinamarca.

Atributo/Proyecto	Soacha	Chia
M2	23.509	10.485
Costo Total	$ 153.297.792.985	$ 77.791.141.636
Precio del m2	**$ 6.520.813**	**$ 7.419.279**

Se incluye en gráfico Vr de Otra ESE (Mpio de Chía), con convenio suscrito en 2023, pero se aclara que por la misma aplicación del principio de economía se escoge para la determinación del valor del presente proyecto el proyecto de Soacha, que contiene el valor unitario más bajo (soportado técnicamente)

Ahora bien, a partir de la determinación de la utilización como soporte para la estimación del valor del presente proyecto, por referencia ; el determinado en el proyecto de Soacha, se procedió a discriminar por capítulos constructivos en la ejecución total del proyecto, logrando así determinar el valor promedio unitario de construcción por capítulo, lo que permite aplicar dicho valor a la cantidad determinada de metros cuadrados del mismo capítulo en el presente proyecto (del cual se toma la cantidad de metros cuadrados desde el PMA aprobado por la Dirección de Desarrollo de Servicios - SSC); lo cual permite efectuar una estimación técnicamente más equilibrada, así:

DETALLE/ ANALISIS	VALOR HOSPITAL SOACHA			ESTIMATIVO VALOR FUSAGASUGÁ			
CAPITULOS	VALOR HOSPITAL SOACHA	M2 HOSPITAL SOACHA	VALOR X M2 HOSPITAL SOACHA	M2 HOSPITAL FUSAGASUGA	VALOR HOSPITAL FUSAGASUGA	% DE INCIDENCIA EN EL VALOR	OBSERVACION
OBRA CIVIL							
CIMENTACION	20.186.455.470,78	23.481,00	859.693,18	24.967,00	**21.463.959.530,64**	13,1%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
ESTRUCTURAS DE CONCRETO	22.822.409.289,25	23.481,00	971.952,19	24.967,00	**24.266.730.238,27**	14,8%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
MAMPOSTERÍA	3.658.147.978,44	23.481,00	155.791,83	24.967,00	**3.889.654.638,97**	2,4%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
ACABADOS	14.107.358.818,34	23.481,00	600.798,89	24.967,00	**15.000.145.974,09**	9,2%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
CARPINTERÍA METALICA	17.069.585.917,05	23.481,00	726.953,11	24.967,00	**18.149.838.234,79**	11,1%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
ALUMINIO							
VIDRIO, ACRILICO Y ESPEJOS							
CARPINTERIA Y CERRAJERIA							
INSTALACION HIDRAULICA-SANITARIA Y MUEBLES BAÑO	2.948.900.616,00	23.481,00	125.586,67	24.967,00	**3.135.522.408,74**	1,9%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
INSTALACIONES ELECTRICAS	10.449.761.776,00	23.481,00	445.030,53	24.967,00	**11.111.077.137,32**	6,8%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	3.056.999.250,00	23.481,00	130.190,33	24.967,00	**3.250.462.087,42**	2,0%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
INSTALACIONES ESPECIALES							
INSTALACION CONTRA INCENDIO	1.226.908.058,00	23.481,00	52.251,10	24.967,00	**1.304.553.191,26**	0,8%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
GASES MEDICINALES	5.241.602.899,00	23.481,00	223.227,41	24.967,00	**5.573.318.835,63**	3,4%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
CABLEADO ESTRUCTURADO	1.730.654.393,00	23.481,00	73.704,46	24.967,00	**1.840.179.218,52**	1,1%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
SISTEMA DE SONIDO	543.155.994,00	23.481,00	23.131,72	24.967,00	**577.529.734,77**	0,4%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
SISTEMA DE INTERCOMUNICACION ENFERMO-ENFERMERA	1.565.016.331,00	23.481,00	66.650,33	24.967,00	**1.664.058.717,09**	1,0%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA

SUMINISTRO DE EQUIPOS INDUSTRIALES (INMUEBLE)							
EQUIPO ELECTRICO	3.610.632.653,00	23.481,00	153.768,27	24.967,00	**3.839.132.296,22**	2,3%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCION	3.140.708.452,00	23.481,00	133.755,31	24.967,00	**3.339.468.843,79**	2,0%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
ELEVADORES	3.648.871.688,26	23.481,00	155.396,78	24.967,00	**3.879.791.296,83**	2,4%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
EQUIPO HIDRAULICO	258.000.000,00	23.481,00	10.987,61	24.967,00	**274.327.584,00**	0,2%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	460.000.000,00	23.481,00	19.590,31	24.967,00	**489.111.196,29**	0,3%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
CISTERNA AP Y vs INCENDIO	500.000.000,00	23.481,00	21.293,81	24.967,00	**531.642.604,66**	0,3%	VALOR ESTIMADO SEGÚN VALOR DEL PROYECTO HOSPITAL SOCHA
INSTALACION Y MONTAJE EQUIPOS							
EQUIPO ELECTRICO				10%	**383.913.229,62**	0,2%	VALOR ESTIMADO DE 10% DE INSTALACION DE EQUIPOS
EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCION				10%	**333.946.884,38**	0,2%	VALOR ESTIMADO DE 10% DE INSTALACION DE EQUIPOS
ELEVADORES				10%	**387.979.129,68**	0,2%	VALOR ESTIMADO DE 10% DE INSTALACION DE EQUIPOS
EQUIPO HIDRAULICO				10%	**27.432.758,40**	0,0%	VALOR ESTIMADO DE 10% DE INSTALACION DE EQUIPOS
ÁREA COMPLEMENTARIA Y OTROS							
PRELIMINARES					**685.870.054,93**	0,4%	VER CUADRO **ANEXO (A1)**
IMAGEN Y SIMBOLOGIA DEL HOSPITAL					**49.934.000,00**	0,0%	VALOR ESTIMADO PARA LA IMAGEN DEL HOSPITAL
SISTEMA DE TELEVISION FOMENTO A LA SALUD (CATV)					**193.112.811,00**	0,1%	VALOR ESTIMADO PARA EL SISTEMA DE TELEVISION
SUBTOTAL OBRA CIVIL					**125.642.692.637,30**		
AREA A INTERVENIR					**24.967,00**		
VALOR COSTO DIRECTO OBRA CIVIL EDIFICACION X M2					**5.032.350,41**		
ESTIMACION DE COSTO DEL 91% SOBRE M2 DE COSTO EDIFICI					**4.585.393,45**		
			VALOR X M2				
SÓTANO			4.585.393,45	8.024,00	**36.793.197.079,56**	22,5%	SE ESTIMO QUE EL VALOR POR M2 DE LOS SOTANOS ES EL 91% DEL VALOR DEL M2 DE LA EDIFICACION
CIRCULACIONES, PLAZAS Y AISLAMIENTOS Y JARDINES			447.902,23	2.496,70	**1.118.277.500,00**	0,7%	SE ESTIMO QUE EL VALOR POR M2 DE LAS CIRCULACIONES Y PLAZAS ES DE $447,902 (VALOR PROMEDIO DE LOS PROYECTOS EJECUTADOS SIMILARES POR EL ICCU (VER CUADRO **ANEXO (A2)**
TOTAL COSTOS DIRECTOS					**$163.554.167.216,86**	**100%**	

Del ejercicio anterior, como se describe en la columna de observaciones se tomaron en casi su totalidad los valores unitarios de Soacha como se describió anterior y únicamente en los ítems con los que no contaba con valor comparativo dicho proyecto se determinaron en la forma allí descrita, de los cuales se considera necesario ahondar en los siguientes:

-. Preliminares: (ANEXO A1)

Fueron calculados según discriminación detallada y su valor determinado por precios de lista de referencia ICCU así:

N°	DETALLE	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Localización y replanteo	m2	32.991	12.654	$ 417.468.114,00
1,2	Campamento y baños(Campamento 18m²)	gl	4	2.571.257	$ 10.285.028,00
1,3	Cerramiento provisional en lamina h=2,00 mts	ml	590	58.945	$ 34.777.550,00
1,4	Red eléctrica provisional (red eléctrica provisional L=50	GL	1	58.503.121	$ 58.503.121,40
1,5	Red hidráulica provisional, incluye tanque de	GL	1	1.906.000	$ 1.906.000,42
1,6	Plan de Saneamiento Ambiental (inc. Personal	mes	36	4.413.491	$ 158.885.682,41
1,7	Red sanitaria provisional (Red sanitaria PVC-S 4")	gl	1	1.290.960	$ 1.290.959,53
1,8	Red telefónica provisional	gl	1	539.162	$ 539.161,84
1,9	Valla informativa licencia 2.00 x 1.00	gl	1	370.367	$ 370.367,40
1,10	Valla informativa de obra de 2.00 x 4.00 mts	gl	1	1.844.070	$ 1.844.069,91
	Subtotal a Presupuesto				**$ 685.870.054,93**

-. Circulaciones, plazas, aislamientos y Jardines: (Anexo A2)

Se determina el valor a partir de un sondeo de mercado del mismo componente en proyectos de infraestructura de espacio público efectuados por el Instituto de Construcciones y Concesiones ICCU, así:

PROMEDIO DE PLAZAS Y PARQUES ICCU					
MUNICIPIO	PROYECTO	UNIDAD m2	VALOR PROYECTO	Vr UNITARIO (M2)	AÑO DE EJECUCION
SESQUILE	PARQUE PRINCIPAL - (Atrio iglesia - piedra muñeca)	540,70	$ 230.000.000,00	$ 425.375	2023
SUTATAUSA	PARQUE PRINCIPAL - con muros contencion	1495,00	$ 950.000.000,00	$ 635.452	2021
PULI	PARQUE PRINCIPAL	2904,00	$ 1.678.390.490,00	$ 577.958	2021
PASCA	PARQUE PRINCIPAL	1546,00	$ 730.000.000,00	$ 472.186	2022
TENA -linda	ESPACIO PUBLICO	3598,50	$ 1.927.804.747,34	$ 535.725	2023
PROMEDIO COSTO TOTAL					$ 529.339
Porcentaje de Estandarización de Muestra de Mercado = (+10% de Vr Promedio Costo Total)					$ 582.273
PROMEDIO COSTO DIRECTO (Descontando AIU de 30%)					$447.902,23

De este ejercicio se obtuvo como resultado un valor total de costos indirectos del proyecto correspondiente a la suma de $ 163,554'167,216,86; a los cuales se les debe establecer un valor que cubra la totalidad de costos indirectos de obra, es decir los costos adicionales de Administración, Imprevistos y Utilidad del constructor – AIU, para lo cual se toma como referencia de soporte la Guía Metodológica para Formulación, Seguimiento y Evaluación de e proyectos de inversión en salud emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social; "(…) deberá discriminar los costos indirectos (%) según la zona geográfica, dependiendo de la complejidad de la obra, que incluya todos los impuestos propios de la región y que no supere el 30% de los costos directos (…)", Adoptando entonces un porcentaje de 30% discriminado así:

COSTO DIRECTO		$	163.554.167.217
ADMINISTRACION	23%	$	37.617.458.460
IMPREVISTOS	2%	$	3.271.083.344
UTILIDAD	5%	$	8.177.708.361
TOTAL A.I.U.	30%	$	49.066.250.165
COSTO TOTAL (incl. AIU)		$	212.620.417.382

Cifra que al ser dividida por la totalidad de metros a construir en el proyecto: 32.991.00 m2 (resultantes de la sumatoria: 24.967 m2, correspondientes al área total de edificación + 8.024 m2 correspondientes al área de sótano), arroja un valor de metro cuadrado a construir correspondiente a: ***SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL PESOS ($ 6.444.801,00)****, en Costo Total, es decir, Costos Directos más Costos Indirectos.*

De igual forma, y conforme a lo indicado en la misma Guía Metodológica para Formulación, Seguimiento y Evaluación de e proyectos de inversión en salud emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, se estima el valor de interventoría teniendo en cuenta lo siguiente; "(…) la partida destinada para la interventoría (como un porcentaje según valor de los costos directos, se estima que a menos que exista justificación, este no deberá superar el 7%) (…).",

así las cosas, se adopta como porcentaje para determinar el valor de la Interventoría el 7% sobre los Costos Directos y para la Interventoría de los Diseños se calculó el 7% sobre el valor del Costo Total de las Obras a Construir, así:

ESTIMACION COSTO INTERVENTORIA			
COSTO DIRECTO		$	163.554.167.217
7% de costo directo		**$**	**11.448.791.705**

Por otra parte y dada la naturaleza del contrato a ejecutar (Llave en Mano), se debe calcular también el valor para diseños de detalle, mismo que se estima en un 4.5% sobre el valor del Costo Total de las Obras a Construir, de acuerdo con el promedio observado en proyectos de similar naturaleza; Así como el porcentaje (7%) de interventoría, para esta faceta de ejecución:

ESTIMACION COSTO FACETA DE PRECONSTRUCCION			
COSTO DIRECTO		$	163.554.167.216,86
4,5% de Costo Directo		$	7.359.937.524,76
7% - INTERVENTORIA A ETAPA PREINVERSION		$	515.195.626,73

Una vez efectuada la sumatoria total de costos directos e indirectos de construcción, faceta de diseños y gestión de trámites, licencias y permisos e interventoría a la totalidad del proyecto, el valor total estimado para el proyecto ***"REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA"*** *corresponde a la suma de DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS ($231.944'342,239)*

VALOR TOTAL ESTIMADO DEL PROYECTO		
Vr COSTOS DIRECTOS (Cd)	$	163.554.167.217
Vr COSTOS Indirectos (Ci = AIU)	$	49.066.250.165
Vr TOTAL PROYECTO (Cd+Ci)	$	212.620.417.382
Vr FASETA PRECONSTRUCCION (4,5% Cd)	$	7.359.937.525
VR. INTERVENTORIA OBRA (7% Cd)	$	11.448.791.705
Vr INTERVENTORIA DE PRECONSTRUCCION	$	515.195.627
TOTAL	**$**	**231.944.342.239**

Nota 1: *Es importante indicar que el valor total no incluye dotación y equipos*

Nota 2: *El presupuesto se entrega anexo a esta viabilidad en formato PDF.*

2.2. Plazo de ejecución del Proyecto:

Teniendo en cuenta la modalidad de contratación del proyecto denominado ***"REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA"*** y que además debe ejecutarse en dos fases (pre inversión e inversión), se estima el siguiente plazo de ejecución para el proyecto así:

FASE DE PRE INVERSIÓN, el cual incluye la totalidad de los estudios y diseños arquitectónicos e ingeniería de detalle, presupuesto de obra y cronograma de obra. Esta fase está supeditada además por la viabilidad del proyecto por parte del Ministerio de Salud y Protección Social por tratarse de un proyecto de control especial (valor mayor a 5.000 SMMLV) y de la expedición de la Licencia de Construcción ante la autoridad municipal. Esta fase se determina en plazo de ejecución de ***doce (12) meses.***

FASE DE INVERSIÓN, el cual incluye la ejecución (reposición) de una infraestructura hospitalaria de tercer nivel acorde con las normativas establecidas en las resoluciones 4445 de 1996 y 3100 de 2019, además de todas aquellas que la complementen. Esta fase se determina en plazo de ejecución de ***treinta y seis (36) meses.***

TOTAL PLAZO DE EJECUCIÓN: cuarenta y ocho (48) meses.

3. DOCUMENTACIÓN SOPORTE:

De acuerdo a la certificación emitida por el Dr. Andrés Mauricio González, gerente de la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá de fecha 02 de junio de 2023 en relación con la documentación técnica y metodológica relacionada en el formato con código MPDS-DRS-FR 049, denominado lista de chequeo documentos proyectos de infraestructura y de acuerdo a la modalidad de contratación (llave en mano) según documento denominado *justificación del proyecto,* se indica que **NO aportará** la viabilidad expedida por el Ministerio de Salud además de los siguientes documentos:

Fase de anteproyecto:

1. *Carta de solicitud de aprobación del anteproyecto emitida por el representante legalde la ESE municipal o departamental la cual debe contener el nombre del proyectoy los anexos presentados en base al PMA aprobado.*

2. *Diseños arquitectónicos: (ante proyecto funcional) a escala (se sugiere, 1:100 - 1:125 1:75 dependiendo el área), acotados, amoblados y firmados por el profesional responsable, indicando el número de matrícula profesional. El diseño deberá cumplir con los criterios y aspectos normativos (Resolución 4445 de 1996, 3100 de 2019); suscrito por el Profesional competente y/o Especialista, anexando copia de Tarjeta o Matricula profesional, certificado de vigencia y antecedentes profesionales vigente,*

memorial de responsabilidad, diploma de postgrado; Acompañado de documento técnico de aval suscrito por la interventoría de la consultoría del proyecto (Si la hubo)

Adicionalmente se debe anexar Aval del profesional designado como supervisor de consultoría (anexar copia de Acto Administrativo de Delegación e incluye memorial de responsabilidad y documentos del profesional).

Fase de proyecto:

1. *Certificado de la Dirección de Desarrollo de Servicio de la Secretaría de Salud de Cundinamarca con respecto al anteproyecto.*

2. *Diseños arquitectónicos: a escala (se sugiere, 1:100 - 1:125 - 1:75 dependiendo el área), acotados, amoblados y firmados por el profesional responsable, indicando el número de matrícula profesional. El diseño deberá cumplir con los criterios y aspectos normativos (Resolución 4445 de 1996, 3100 de 2019); suscrito por el Profesional competente y/o Especialista, anexando copia de Tarjeta o Matricula profesional, certificado de vigencia y antecedentes profesionales vigente, memorial de responsabilidad, diploma de postgrado; Acompañado de documento técnico de aval suscrito por la interventoría de la consultoría del proyecto (Si la hubo) Adicionalmente se debe anexar Aval del profesional designado como supervisor de consultoría (anexar copia de Acto Administrativo de Delegación).*

3. *Estudios de ingeniería: (Resolución 4445/1996) estructurales, hidro-sanitario (agua caliente cuando aplique, red contraincendios), eléctrico, Retilap, red lógica (voz y datos), llamado de enfermería, mecánicos (redes de gases medicinales, ventilación,y demás especialidades requeridas en desarrollo del proyecto) de conformidad con las normas sobre la materia, suscritos por los Profesionales competentes y/o Especialistas, anexando copia de Tarjeta o Matricula profesional, certificado de vigencia y antecedentes profesionales vigente, memorial de responsabilidad, diploma de postgrado; Acompañados de documento técnico de aval suscrito por la interventoría de la consultoría del proyecto (Si la hubo) Adicionalmente se debe anexar Aval del profesional designado como supervisor de consultoría (anexar copia de Acto Administrativo de Delegación).*

4. *Programa de ejecución de obra y seguimiento financiero: Elaborado en formato PROJECT o similar, discriminando ejecución diaria para el total de la ejecución del proyecto). Se debe entregar suscrito por el Profesional competente y/o Especialista, anexando copia de Tarjeta o Matricula profesional, certificado de vigencia y antecedentes profesionales vigente, memorial de responsabilidad que contenga la manifestación expresa de la terminación funcional del proyecto con los recursos discriminados en el presupuesto entregado, diploma de postgrado (si aplica), (En caso que dicho presupuesto NO cuente con Profesional especialista, al interior de la consultoría, deberá ser suscrito por el representante Legal de la citada Consultoría); Acompañado de documento técnico de aval suscrito por la interventoría de la consultoría del proyecto (Si la hubo) Adicionalmente se debe anexar Aval del profesional designado como supervisor de consultoría (anexar copia de Acto*

Administrativo de Delegación).

5. *Documento con especificaciones de construcción de obra, detalles constructivos, especificaciones de equipos redes e instalaciones especiales: Documento con las Especificaciones de construcción de la obra, Detalles Constructivos, Especificaciones de equipos, Redes e Instalaciones Especiales, (de la Totalidad deEspecialidades que fueron necesarias en el proyecto). Se debe entregar suscrito por el Profesional competente y/o Especialista, anexando copia de Tarjeta o Matricula profesional, certificado de vigencia y antecedentes profesionales vigente, memorial de responsabilidad que contenga la manifestación expresa de la terminación funcional del proyecto con los recursos discriminados en el presupuesto entregado, diploma de postgrado (si aplica), (En caso que dicho presupuesto NO cuente con Profesional especialista, al interior de la consultoría, deberá ser suscrito por el representante Legal de la citada Consultoría); Acompañado de documento técnico de aval suscrito por la interventoría de la consultoría del proyecto (Si la hubo) Adicionalmente se debe anexar Aval del profesional designado como supervisor de consultoría (anexar copia de Acto Administrativo de Delegación).*

6. *Licencias, permiso ambiental, concepto técnico o documento similar expedido porla autoridad competente cuando por la naturaleza del proyecto se requiera y en losque se requiera se deberá determinar el impacto ambiental y los costos demitigación de dicho impacto (cuando aplique) y/o copia de la solicitud radicada antela autoridad competente del trámite de las licencias y/o permisos ambientales, permisos de intervención de cauce requeridos y demás requisitos ambientales dependiendo del tipo de proyecto cunado aplique.*

7. *Licencia de construcción y/o permiso, con aprobación vigente: con aprobación vigente (En la modalidad que corresponda - Obra nueva, Ampliación, Remodelación, Reparaciones, etc.); expedida por la entidad competente en el lugarde ejecución del proyecto (O. De Planeación Municipal / Curaduría).*

8. *No se aportarán recursos de cofinanciación.*

Aunado, en dicha certificación la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá indica: *"Que no obstante lo anterior y acorde a la modalidad de contratación, los documentos aquí referidos se aportarán una vez se vayan obteniendo en el desarrollo de la ejecución de cada una de las fases del proyecto".*

4. ***ANÁLISIS DEL PROYECTO:***

4.1. Componente de Redes:

De acuerdo con la tipología establecida para la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá, como Prestador Complementario PC3 y cabecera de la región Salud Sur de acuerdo con el Programa Territorial de Reorganización, Rediseño, y Modernización de la Red de Prestadores Públicos de Salud de Cundinamarca - PTRRM-2020, se viabiliza el desarrollo de los servicios propuestos

dentro del estudio oferta demanda presentado por la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá.

Dentro del Programa de Reorganización Rediseño y Modernización de la red Departamental de Servicios de Salud la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá dentro de su tipología es un Prestador Complementario 3. *"PC3: Punto de atención de carácter ambulatorio y hospitalario, que brinda atención de mediana y alta complejidad, que se oferta de manera programada, servicio de urgencias con soporte hospitalario por médico especialista, cuidados intermedios y cuidados intensivos. Atención por especialidades adicionales en consulta externa, hospitalización, cirugía y urgencias. Internación en unidad de cuidados intermedios, cuidados intensivos; Atención del parto de alto riesgo, procedimientos quirúrgicos programados y de urgencias de carácter ambulatorio y hospitalario por especialidades; apoyo diagnóstico y complementación terapéutica por laboratorio clínico de mediana y alta complejidad; radiología de mediana y alta complejidad, tomografía, ultrasonido y mamografía, endoscopia, ecocardiografía y diagnostico cardiovascular, laboratorio de histotecnología; fibrobroncoscopía, laboratorio de función pulmonar, laboratorio de patología; rehabilitación y terapias (física, respiratoria, rehabilitación cardiaca, fonoaudiología y ocupacional), servicio de transfusión sanguínea, hemodiálisis y diálisis renal, servicio farmacéutico y transporte especial de pacientes, radioterapia, quimioterapia, medicina nuclear, hemodinámica. Atención pre hospitalaria."*

Tabla 1. Portafolio de servicios para la tipología Prestador Complementario 3 (PC 3)

GRUPO	CODIGO	SERVICIO	MODALIDAD							COMPLEJIDAD		
			INTRA MURAL	EXTRAMURAL	EXTRAMURAL			TELEMEDICINA		BAJA	MEDIA	ALTA
					UNIDAD MOVIL	DOMICILIARIA	JORNADA DE SALUD	PRESTADOR REMISOR	PRESTADOR DE REFERENCIA			
INTERNACION	105	CUIDADO INTERMEDIO NEONATAL	X					X	X		X	
	106	CUIDADO INTERMEDIO PEDIATRICO	X					X	X		X	
	107	CUIDADO INTERMEDIO ADULTOS	X					X	X		X	
	108	CUIDADO INTENSIVO NEONATAL	X					X	X			X
	109	CUIDADO INTENSIVO PEDIATRICO	X					X	X			X

	110	CUIDADO INTENSIVO ADULTO	X					X	X			X
	120	CUIDADO BASICO NEONATAL	X							X		
	129	HOSPITALIZACIÓN ADULTOS	X					X	X		X	X
	130	HOSPITALIZACIÓN PEDIÁTRICA	X					X	X		X	X
	131	HOSPITALIZACION EN SALUD MENTAL	X								X	
	132	HOSPITALIZACION PARCIAL	X								X	
	133	HOSPITALIZACION PACIENTE CRONICO CON VENTILADOR	X			X					X	
	135	HOSPITALIZACIÓN EN CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	X								X	
	138	CUIDADO BASICO DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS	X								X	
QUIRURGICOO	201	CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO	X									X
	203	CIRUGIA GENERAL	X								X	X
	204	CIRUGIA GINECOLO GICA	X								X	X
	205	CIRUGIA MAXILOFA CIAL	X									X
	207	CIRUGIA ORTOPEDICA	X								X	X

	208	CIRUGIA OFTALMOLOGICA	X								X	X
	209	CIRUGIA OTORRINOLARINGOLOGICA	X								X	X
	210	CIRUGIA ONCOLOGICA	X								X	X
	211	CIRUGIA ORAL	X									X
	212	CIRUGIA PEDIATRICA	X								X	
	213	CIRUGIA PLASTICA Y ESTETICA	X								X	X
	214	CIRUGIA VASCULAR Y ANGIOLOGICA	X								X	
	215	CIRUGIA UROLOGICA	X								X	X
	217	OTRAS CIRUGIAS	X								X	
	227	CIRUGIA ONCOLOGICA PEDIATRICA	X								X	
	232	CIRUGIA DE MAMA Y TUMORES TEJIDOS BALNDOS	X									X
	233	CIRUGIA DERMATOLOGICA	X								X	X
	234	CIRUGIA DE TORAX	X									X
	235	CIRUGIA GASTROINTESTINAL	X									X
	237	CIRUGIA PLASTICA ONCOLOGICA	X								X	X

	245	NEUROCIRUGIA	X								X	X
CONSULTA EXTERNA	301	ANESTESIA	X				X		X		X	
	302	CARDIOLOGIA	X						X		X	
	303	CIRUGIA CARDIOVAS CULAR	X				X	X			X	
	304	CIRUGIA GENERAL	X				X		X		X	
	387	NEUROCIRUGIA	X				X	X	X		X	
	306	CIRUGIA PEDIATRICA	X				X	X			X	
	308	DERMATOLOGI A	X				X		X		X	
	309	DOLOR Y CUIDADOS PALIATIVOS	X						X		X	
	310	ENDOCRINO LOGIA	X				X	X			X	
	311	ENDODONCIA	X				X		X		X	
	312	ENFERMERIA	X				X		X	X		
	316	GASTROEN TEROLOGIA	X				X		X		X	
	317	GENETICA	X								X	
	318	GERIATRIA	X				X	X	X		X	
	320	GINECOBSTETRI CIA	X				X		X		X	
	321	HEMATOLO GIA	X				X	X			X	
	323	INFECTOLO GIA	X				X	X			X	
	324	INMUNOLO GIA	X				X				X	
	325	MEDICINA FAMILIAR	X				X		X		X	

	327	MEDICINA FISICA Y REHABILITACION	X				X		X		X	
	328	MEDICINA GENERAL	X				X		X	X		
	329	MEDICINA INTERNA	X				X		X		X	
	330	NEFROLOGIA	X				X	X			X	
	331	NEUMOLOGIA	X				X		X		X	
	332	NEUROLOGIA	X				X		X		X	
	333	NUTRICION Y DIETETICA	X				X		X	X		
	334	ODONTOLO GIA GENERAL	X				X		X	X		
	335	OFTALMOLO GIA	X				X		X		X	
	336	ONCOLOGIA CLINICA	X								X	
	337	OPTOMETRIA	X				X		X	X		
	338	ORTODONCIA	X				X				X	
	339	ORTOPEDIA Y/O TRAUMATOLOGÍA	X				X		X		X	
	340	OTORRINOLARINGOLOGIA	X				X		X		X	
	342	PEDIATRÍA	X				X		X		X	
	343	PERIODONCIA	X				X		X		X	
	344	PSICOLOGIA	X				X		X	X		
	345	PSIQUIATRIA	X				X		X		X	
	346	REHABILITACION ONCOLOGICA	X								X	
	347	REHABILITACION ORAL	X				X		X		X	

	348	REUMATOLOGIA	X				X	X	X		X	
	354	TOXICOLOGIA	X								X	
	355	UROLOGIA	X				X	X	X		X	
	356	OTRAS CONSULTAS DE ESPECIALIDAD	X				X	X	X		X	
	361	CARDIOLOGIA PEDIATRICA	X				X		X		X	
	362	CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO	X				X		X		X	
	363	CIRUGIA DE MANO	X				X		X		X	
	364	CIRUGIA DE MAMA Y TOMORES TEJIDOS BLANDOS	X				X		X		X	
	365	CIRUGIA DERMATOLOGICA	X				X		X		X	
	366	CIRUGIA DE TORAX	X				X		X		X	
	367	CIRUGIA GASTROINTESTINAL	X				X	X			X	
	368	CIRUGIA GINECOLO GICA LAPAROSCOPICA	X						X		X	
	369	CIRUGIA PLASTICA Y ESTETICA	X				X		X		X	
	370	CIRUGIA PLASTICA ONCOLOGICA	X								X	
	371	OTRAS CONSULTAS GENERALES	X				X	X	X		X	

	372	CIRUGIA VASCULAR	X				X	X	X		X	
	373	CIRUGIA ONCOLOGICA	X				X		X			
	374	CIRUGIA ONCOLOGICA PEDIATRICA	X				X				X	
	375	DERMATOLOGIA ONCOLOGICA	X				X		X		X	
	377	COLOPROCTOLOGIA	X				X		X		X	
	379	GINECOLOGIA ONCOLOGICA	X								X	
	385	NEONATOLOGIA	X				X	X	X		X	
	386	NEUMOLOGIA PEDIATRICA	X				X		X		X	
	387	NEUROCIRUGIA	X				X		X		X	
	388	NEUROPEDIATRIA	X				X		X		X	
	390	OFTALMOLOGIA ONCOLOGICA	X				X		X		X	
	391	ONCOLOGIA Y HEMATOLOGIA PEDIATRICA	X				X		X		X	
	393	ORTOPEDIA ONCOLOGICA	X				X		X		X	
	395	UROLOGIA ONCOLOGICA	X				X	X			X	
	396	ODONTOPEDIATRIA	X				X		X		X	
	406	HEMATOLOGIA ONCOLOGICA	X				X	X	X		X	
	407	MEDICINA LABORAL Y MEDICINA DEL TRABAJO	X		X	X	X		X		X	

	410	CIRUGIA ORAL	X				X		X		X	
	411	CIRUGIA MAXILO FACIAL	X				X		X		X	
	412	MEDICINA ALTERNATIVA HOMEOPATCA	X				X		X		X	
	413	MEDICINA ALTERNATIVA Y COMPLEMENTARIA AYURVEDA	X								X	
	414	MEDICINA ALTERNATIVA Y COMPLEMENTARIA MEDICINA TRADICIONAL CHINA	X								X	
	415	MEDICINA ALTERNATIVA Y COMPLEMENTARIA NATUROPATIA	X								X	
	416	MEDICINA ALTERNATIVA Y COMPLEMENTARIA NEURALTERAPIA	X								X	
	417	TERAPIAS ALTERNATIVAS Y COMPLEMENTARIS – BIOENERGETICA	X								X	
	418	TERAPIAS ALTERNATIVAS Y COMPLEMENTARIAS - CON FILTROS	X								X	
	419	TERAPIAS ALTERNATIVAS Y COMPLEMENTARIAS -TERAPIAS MANUALES	X								X	

	420	VACUNACION	X		X	X	X			X		
	422	MEDICINA ALTERNATIVA Y COMPLEMENTARIA - OSTEOPÁTICA	X								X	
	423	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	X		X		X	X	X		X	
APOYO DIAGNOSTICO Y COMPLEMENTACION TERAPEUTICA	706	LABORATORIO CLINICO	X					X	X	SIN COMPLEJIDAD		
	709	QUIMIOTERAPIA	X					X	X			X
	711	RADIOTERA PIA	X									X
	712	TOMA DE MUESTRAS DE LABORA TORIO CLÍNI CO	X							SIN COMPLEJIDAD.		
	714	SERVICIO FARMACEUTICO	X								X	
	715	MEDICINA NUCLEAR	X									X
	717	LABORATORIO CITOLO GIAS CERVI CO-UTERINAS	X							SIN COMPLEJIDAD		
	728	TERAPIA OCUPACIONAL	X							SIN COMPLEJIDAD.		
	729	TERAPIA RESPIRATORIA	X							SIN COMPLEJIDAD.		
	731	LABORATORIO HISOTECNOLOGIA	X							SIN COMPLEJIDAD.		
	733	HEMODIALISIS	X				X					X
	734	DIALISIS PERITONEAL	X				X				X	
	739	FISIOTERAPIA	X							SIN COMPLEJIDAD.		

	740	FONOAUDIOLOGIA	X							SIN COMPLEJIDAD.			
	742	DIAGNOSTICO VASCULAR	X						X		X		
	743	HEMODINAMIA E INTERVENCIONISMO	X					X	X				X
	744	IMÁGENES DIAGNOSTICAS IONIZANTES	X						X		X		X
	745	IMÁGENES DIAGNOSTICAS NO IONIZANTES	X					X	X		X		
	746	GESTION PRETRANSFUSIONAL	X							SIN COMPLEJIDAD			
	747	PATOLOGIA	X						X		X		
	748	RADIOLOGIA ODONTOLOGICA	X						X	SIN COMPLEJIDAD.			
	749	TOMA DE MUESTRAS DE CUELLO UTERINO Y GINECOLÓGICA	X							SIN COMPLEJIDAD.			
ATENCION INMEDIATA	**1101**	ATENCION DEL PARTO	X					X	X		X		X
	1102	URGENCIAS	X								X		X
	1103	TRANSPORTE ASISTENCIAL BASICO		X						X			
	1104	TRANSPORTE ASISTENCIAL MEDICALIZADO		X							X		
	1105	ATENCION PREHOSPITALARIA		X						X			

Tipologías de los puntos de atención:

Tabla 2. Tipología Puntos de Atención en Salud Regional Sur

REGIÓN	ESE	MUNICIPIO	PUNTO DE ATENCIÓN	TIPOLOGÍA
REGION DE SALUD SUR	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGÁ	FUSAGASUGÁ	ESE HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGÁ	PC 3
			CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA	PAE
			PUESTO DE SALUD BOSACHOQUE	PP 1
			PUESTO DE SALUD CHINAUTA	PP 1
			PUESTO DE SALUD DEL PROGRESO	PAE
			PUESTO DE SALUD LA AGUADITA	PP 1
			PUESTO DE SALUD LA TRINIDAD	PP 1
			PUESTO DE SALUD LA VENTA	PAE
			PUESTO DE SALUD NOVILLERO	PP 1
			PUESTO DE SALUD OBRERO	PAE
		PASCA	PUESTO DE SALUD DE PASCA	PP 1
		TIBACUY	PUESTO DE SALUD CUMACA	PP 1
			PUESTO DE SALUD TIBACUY	PP 1
	ESE HOSPITAL SAN ANTONIO DE ARBELÁEZ	ARBELÁEZ	ESE HOSPITAL SAN ANTONIO DE ARBELÁEZ	PP 4
		CABRERA	CENTRO DE SALUD CABRERA	PP 2
		PANDI	CENTRO DE SALUD PANDI	PP 2
		SAN BERNARDO	CENTRO DE SALUD DE SAN BERNARDO	PP 2
		VENECIA	CENTRO DE SALUD VENECIA	PP 2
	HOSPITAL ISMAEL SILVA E.S.E.	SILVANIA	HOSPITAL ISMAEL SILVA E.S.E.	PP 4
			HOSPITAL ISMAEL SILVA SEDE AGUA BONITA	PP 1
			HOSPITAL ISMAEL SILVA SEDE SUBIA	PP 1

La ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá se encuentra dentro de la Región de Salud Sur y el desarrollo de la tipología PC3, no afecta a la región, fortalece la oferta, accesibilidad y oportunidad de servicios en el municipio de Fusagasugá y la Región de Salud Sur y las Regiones que se pueden beneficiar como la región de Salud Suroccidente. Es importante recalcar la importancia de la oferta de estos servicios en la Región de Salud Sur ya que es el único oferente de la red pública, para esta región, necesidad que está soportada dentro

del Estudio Oferta Demanda; además de favorecerla atención de salud de una manera integral.

Dentro del Estudio Oferta demanda se evidencia el crecimiento de la población dentro del contexto, de las necesidades, factores de riesgo y comorbimortalidad de la población yel aumento de la demanda de pacientes, que requieren los servicios de baja media y alta complejidad.

La ESE soporta la necesidad y se proyecta a ser un Hospital Universitario permitiendo poder realizar convenios docente asistenciales por lo tanto justifican dentro del estudio aquellas áreas necesarias para el desarrollo de la propuesta.

Teniendo en cuenta que se proyecta una nueva infraestructura de la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá cuyo proyecto se denominará ***"REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGÁ-CUNDINAMARCA"***, que tiene como objetivo ampliar los servicios y capacidad instalada dando alcance a la Tipología PC3, para dar respuesta oportuna y resolutiva a la población, la ESE realizó las proyecciones y estimación de la oferta de servicios a 20 años, donde el portafolio de servicios del prestador complementario PC3 es un portafolio robusto donde se encuentran servicios que le permite a la ESE moverse dentro de esta tipología. El estudio realizado por la ESE de Fusagasugá de acuerdo al análisis realizado por la Dirección de Desarrollo de Servicios, arroja la capacidad instalada definitiva de acuerdo a la población, frecuencias de uso, y proyecciones de acuerdo a la tasa de crecimiento poblacional estimada para esta Región de Salud que fue aprobada mediante radicado No. 2023564989 del 23 de mayo de 2023 por parte de la Dirección de Desarrollo de Servicios, concertada con la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá y formalizada ante el Ministerio de Salud, entidad que emitió concepto frente a la capacidad instalada considerándola coherente con el portafolio de servicios de salud, rol y competencia a la ESE en el Programa Territorial de Reorganización, Rediseño y Modernización de las redes de las ESE del Departamento de Cundinamarca. Así las cosas, se establece la capacidad instalada definitiva de la siguiente manera:

Tabla 3. Servicios y Capacidad Instalada Actual vs. Propuesta y definitiva

GRUPO	SERVICIOS	CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
CONSULTA EXTERNA	**Especialidades odontológicas** 311- Endodoncia 338- Ortodoncia 343 - Periodoncia 396- Odontopediatría 347- Rehabilitación Oral 411- Cirugía Maxilofacial	0	1 consultorio con 2 unidades odontológicas	1 consultorio con 2 unidades odontológicas	1 consultorio con 2 unidades odontológicas
	302 - Cardiología	1 consultorio	1 consultorio	1 consultorio	

GRUPO	SERVICIOS	CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
	304 - Cirugía General	1 consultorio compartido	1 consultorio	1 consultorio	Actualmente se encuentra compartido con el Servicio de ortopedia y/o traumatología
	308 - Dermatología	1 consultorio compartido	1 consultorio	1 consultorio	se encuentra compartido con el servicio de medicina interna
	312- Enfermería	0	2 consultorios	2 consultorios	2 consultorios de enfermería, incluyendo actividades de PYD
	316 - Gastroenterología	1 consultorio	1 consultorio	1 consultorio	
	320 - Ginecobstetricia	0	1 consultorio	1 consultorio	
	327 - Medicina física y rehabilitación	1 consultorio compartido	1 consultorio	1 consultorio	actualmente se encuentra compartido con el servicio de nefrología
	328 Medicina general	1 consultorio	3 consultorios	3 consultorios	
	329 - Medicina interna	0	1 consultorio	1 consultorio	
	330 - Nefrología	0	1 consultorio	1 consultorio	
	331 - Neumología	1 consultorio	1 consultorio	1 consultorio	
	342 - Pediatría	0	1 consultorio	1 consultorio	
	420 - Vacunación	0	1 consultorio	1 consultorio	
	339 - Ortopedia y/o traumatología	0	1 consultorio	1 consultorio	
	335- Oftalmología 340- Otorrinolaringología	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	323 - Infectología	0	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	354- Toxicología	1 consultorio			
	321- Hematología	0			
	348- Reumatología	0			
	309- Dolor Y Cuidados paliativos	0	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	

GRUPO	SERVICIOS		CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
	336- Oncología Clínica		0			
	310 - Endocrinología		0			
	301- Anestesia		1	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	368- Cirugía Ginecológica Laparoscópica		0			
	332- NEUROLOGIA		0	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	387- Neurocirugía		1			
	333- Nutrición y Dietética		1	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	344- Psicología		0			
	303- Cirugía cardiovascular		0	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	362-Cirugia de cabeza y cuello		0			
	366- Cirugía de tórax		0			
	385- Neonatología		0	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	345- Psiquiatría		1			
	361- Cardiología Pediátrica		0			
	355 -Urología		1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	1 consultorio compartido	
	369- Cirugía Plástica y Estética					
		Sala de procedimientos	1	1	1	
APOYO DIAGNÓSTICO Y COMPLEMENTACIÓN TERAPÉUTICA	706 - Laboratorio Clínico		1	1 ambiente	1 ambiente	
	712 - Toma de muestras de laboratorio clínico		1	1 ambiente	1 ambiente	8 cubículos para toma de muestras de hematología
	714- Servicio Farmacéutico		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	717- Laboratorio Citologías Cervicouterinas		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	729 - Terapia Respiratoria		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	10 cubículos
	731 - Laboratorio de Histotecnología		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	

GRUPO	SERVICIOS		CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
	733 - Hemodiálisis		0	1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente con 8 sillas
	739- Fisioterapia		0	1 área	1 área	se contempla 1 consultorio para examen físico un área para rehabilitación con gimnasio y 6 cubículos
	740- Fonoaudiología y Terapia del lenguaje		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	1 consultorio y 1 ambiente con cabina sonoamortiguada
	742- Diagnostico Vascular		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	744-Imágenes Diagnosticas Ionizantes		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	743 - Hemodinámica e Intervencionismo		0	1 ambiente	1 ambiente	
	745 - Imágenes diagnosticas no ionizantes		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	746- Gestión pre transfusional		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	747 -Patología		1 ambiente	1 ambiente	1 ambiente	
	748 – Radiología odontológica		0	1 ambiente	1 ambiente	
	749- Toma de muestra de cuello uterino y Ginecológicas		0	1 consultorio	1 consultorio	1 consultorio con baño
ATENCIÓN INMEDIATA	1102 - Urgencias	Triage	2	2	2	
		Consulta de valoración de urgencias	6	6	6 consultorios	
		Sala de reanimación adultos	1 sala	1 sala	1 sala	
		Sala de reanimación pediátrica	1 sala	1 sala	1 sala	

GRUPO	SERVICIOS		CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
		Sala de procedimientos	2 salas	2 salas	2 salas	
		Sala de inmovilizaciones	1 sala	1 sala	1 sala	
		Sala ERA	1 sala	1 sala	1 sala	6 cubículos
		Sala de rehidratación oral	0	1 ambiente	1 ambiente	
		Sala de urgencias	10 camillas hombres	15 camillas hombres	15 camillas hombres	para esta capacidad están incluidas 2 camas de aislamiento
			11 camillas	20 camillas mujer	20 camillas mujer	para esta capacidad están incluidas 2 camas de aislamiento
			11 camillas	10 camillas pediátricas	10 camillas pediátricas	para esta capacidad están incluidas 1 cama de aislamiento
	1103 -Transporte Asistencial Básico		1 TAB	1 TAB	1 TAB	
	1104- Transporte Asistencial Medicalizado		4 TAM	4 TAM	4 TAM	
	1101 - Atención del parto	Triage	0	2 consultorios	2 consultorios	
		Consulta de valoración de urgencias Ginecobstetricias	1	2 consultorios	2 consultorios	
		Sala de preparto	4	4 camillas	4 camillas	camillas de preparto
		Sala de parto	2	2	2	
		Recuperación	4	4 camillas	4 camillas	4 camillas de recuperación
		Lactario	0	1 sala	1 sala	
INTERNACIÓN	129 - Hospitalización adultos		108	138	138	incluidas 7 camas de aislamiento;28

GRUPO	SERVICIOS		CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
						camas se disponen para ginecobstetricia las cuales se suman a la capacidad instalada total de 138 camas de hospitalización adultos
	130- Hospitalización pediátrica		25	15	15	incluida 1 cama de aislamiento disminuye la capacidad actual ya que se atiende el servicio de cuidado básico neonatal y pediátrico
	110- Cuidado intensivo adultos		10	13	13	incluida 1 cama de aislamiento
	107 - Cuidado Intermedio adultos		8	10	10	incluida 1 cama de aislamiento
	109- Cuidado intensivo pediátrico		0	8	8	incluida 1 cama de aislamiento
	106- Cuidado intermedio pediátrico		0	3 camas	3 camas	incluida 1 cama de aislamiento
	108- Cuidado intensivo neonatal		0	4 camas	4 camas	incluida 1 cama de aislamiento compartida
	105- Cuidado intermedio neonatal		0	4 camas	4 camas	
	120 - Cuidado Básico neonatal		0	10 camas	10 camas	incluida 1 cama de aislamiento
	Sala de procedimientos		1	3	3	

GRUPO	SERVICIOS		CAPACIDAD ACTUAL	CAPACIDAD PROPUESTA	CAPACIDAD APROBADA	OBSERVACIONES
QUIRÚRGICOS	203 - cirugía General 207 Cirugía ortopédica y/o traumatología245 - neurocirugía		0	1	1	sala quirúrgica multifuncional para atender las urgencias de las especialidades médicas quirúrgicas de cirugía general, ortopedia y neurocirugía
	204 -Cirugía Ginecológica		3	1	1	exclusiva solo para ginecología
	207 - Cirugía Ortopédica y /o traumatología 209 - cirugía Otorrinolaringológica			1 sala compartida	1 sala compartida	14 camillas de recuperación 2 camillas por cada sala quirúrgica
	201 - Cirugía de cabeza y cuello 212 - Cirugía pediátrica 245 - Neurocirugía 234 - Cirugía de tórax			1 sala compartida	1 sala compartida	
	215 - Cirugía urológica 233 - Cirugía dermatológica 213 - Cirugía plástica y estética			1 sala compartida	1 sala compartida	
	205 - Cirugía Maxilofacial 211 - Cirugía oral 208 - Cirugía oftalmológica			1 sala compartida	1 sala compartida	
	203 - Cirugía general 235 - cirugía gastrointestinal			1 sala compartida	1 sala compartida	

Fuente: Elaboración propia Dirección de Desarrollo de Servicios Secretaria de Salud Cundinamarca.

La Dirección de Desarrollo de Servicios de la Secretaría de Salud de Cundinamarca emite viabilidad del estudio oferta demanda, para la implementación de servicios de tipología PC3 de la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá, dentro del marco de la propuesta de Reorganización, Rediseño y Modernización de la Red Pública de

Prestadores de Servicios de Salud de Cundinamarca (PTRRM) 2020, quedando con los servicios y la capacidad instalada propuesta y acorde al marco normativo vigente.

Este proyecto de infraestructura nueva se desarrollará en un predio diferente al actual, donde se encuentra funcionando la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá, por lo tanto, no afectará la prestación de los servicios y **no requiere plan de contingencia** durante su ejecución.

4.2. Componente de Infraestructura:

El proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** es presentado a la Secretaría de Salud del departamento, teniendo en cuenta que en la tipología de la red Departamental como PC3, contempla la construcción de una infraestructura asistencial para la operación de la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá en el Departamento de Cundinamarca, acorde con los lineamientos técnicos establecidos en las resoluciones 4445 de 1996, 3100 de 2019 y NSR-10, además de otras normas técnicas que la complementen.

Con el proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** se pretende construir la nueva sede desde el cumplimiento a la normatividad vigente (resolución 3100 de 2019) y estándares de habilitación con el fin de dar cobertura a toda la demanda de los servicios propuestos como respuesta la población del área de influencia y al perfil epidemiológico de la región prestando los servicios con calidad, oportunidad y eficiencia.

4.2.1. Consideraciones desde el componente de Infraestructura:

- Que el Proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** se encuentra inscrito en la plataforma del PLAN BIENAL DE INVERSIONES EN SALUD (PBIS) en el Ministerio de Salud y Protección Social Período 2022 -2023 ajuste 5, con el código No. 125548, como Obra Nueva.

- Que la ejecución del proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** se da a partir de la necesidad de brindar a los pacientes, al personal asistencial y administrativo condiciones físicas actualizadas y adecuadas para la prestación de los servicios asistenciales ofertados por la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá y en su condición de prestador complementario 3 (PC 3), además de cumplir condiciones de normas sismo resistentes establecidas por la NSR 10 y normas de habilitación establecidas por la resolución 3100 de 2019.

- Que de acuerdo al recurso dispuesto para el proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** este es un Proyecto de Inversión considerado de control especial de oferta, ya que al día de hoy, su valor supera los cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, y por tanto, para su aprobación debe contar con el concepto técnico de viabilidad del Ministerio de Salud y Protección Social, para lo cual debe ser presentado por la entidad territorial anexando los documentos previstos en la Resolución 2053 de 2019, que define las reglas y requisitos para la expedición de los conceptos técnicos de viabilidad.

- La ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá radicó ante la Dirección de Desarrollo de Servicios de la Secretaría de Salud de Cundinamarca el día 01 de junio de 2023, el programa médico arquitectónico (PMA) para el proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** y en el cual se evidenciaron las siguientes áreas por grupo de servicios así:

	SERVICIOS Y UNIDADES	ÁREA REQUERIDA	M2
1	ÁREA ADMINISTRATIVA		1.514,40
2	GRUPO CONSULTA EXTERNA		1.676,25
3	GRUPO APOYO DIAGNÓSTICO Y COMPLEMENTACIÓN TERAPEÚTICA		3.068,15
4	GRUPO INTERNACIÓN		8.190,88
5	GRUPO QUIRÚRGICO		1.155,80
6	GRUPO ATENCIÓN INMEDIATA		2.373,00
7	SERVICIOS GENERALES		3.220,65
8	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		1.473,30
	Sub-total de superficie de construcción áreas médicas y no médicas		21.158,03
	Circulaciones inter-servicios (18%)		3.808,44
	TOTAL INFRAESTRUCTURA ASISTENCIAL		24.966,47

** Las circulaciones generales están proyectadas de acuerdo a la complejidad y funcionalidad entre los servicios proyectados. Además, cada servicio incluye un porcentaje para circulaciones y muros de acuerdo a su complejidad, funcionalidad y necesidad.

- Que una vez revisado el Programa Médico Arquitectónico (PMA) presentado, se evidencia que los servicios proyectados se ajustan a lo preceptuado en las Resoluciones 4445 de 1996 y 3100 de 2019, que rigen normativamente la infraestructura hospitalaria. Sin embargo, se indica que el mismo constituye el cálculo teórico de áreas individuales que componen la totalidad de la planta física

del proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA"*** como Prestador Complementario 3 (PC 3), y en este sentido se indica que la Dirección de Desarrollo de Servicios emitió concepto favorable al PMA mediante radicado No. 2023574675 del 06 de junio de 2023.

De igual manera se indica que este cálculo teórico indica el marco de referencia para la generación del dimensionamiento de la planta física para la intervención (reposición) de la misma como documento indispensable para la realización del proyecto arquitectónico y, por ende, no determina las áreas definitivas de los servicios para la Reposición del Hospital San Rafael de Fusagasugá que deben ser proyectadas en el desarrollo de los diseños del proyecto arquitectónico – funcional.

- Que para la implementación de la totalidad de los servicios proyectados en el PMA para el proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA - CUNDINAMARCA",*** se requiere un área de 24.966,47 M2; y por tanto, es necesario garantizar el área pertinente para su implementación bajo las determinantes normativas establecidas por la Secretaría de Planeación del municipio de Fusagasugá y de acuerdo a lo determinado por el instrumento de planeación vigente para el municipio (Plan de Ordenamiento Territorial).

- Que para la ejecución del contrato bajo la modalidad "*llave en mano"* para el proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** la ESE San Rafael de Fusagasugá realiza y presenta el análisis descrito en el numeral 2.1 del presente concepto denominado *"Presupuesto del Proyecto",* el cual arroja un valor total de ***DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS ($231.944'342,239).***

- Una vez revisado el Proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA",*** se evidencia la necesidad y conveniencia de desarrollar dicho proyecto, el cual se enmarca en el documento reorganización de la Red Pública de salud del Departamento de Cundinamarca y la elaboración del documento organización de la red integrada de prestadores de servicios de salud (RIPSS) en Cundinamarca en el marco de la política de atención integral en salud (PAIS) y el modelo integral de atención en salud (MIAS)", viabilizado por el Ministerio de Salud y Protección Social en agosto de 2020.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Tal y como se indicó anteriormente y teniendo en cuenta la modalidad de contratación propuesta por la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá, es decir llave en mano, se dispone de dos (2) fases para la ejecución del proyecto denominado ***"REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA – CUNDINAMARCA",*** descritas de la siguiente manera:

- ***FASE DE PRE INVERSIÓN***, el cual incluye la totalidad de los estudios y diseños arquitectónicos e ingeniería de detalle, presupuesto de obra y cronograma de obra. Esta fase está supeditada además por la viabilidad del proyecto por parte del Ministerio de Salud y Protección Social por tratarse de un proyecto de control especial (valor mayor a 5.000 SMMLV) y de la expedición de la Licencia de Construcción ante la autoridad municipal. Esta fase se determina en plazo de ejecución de ***doce (12) meses.***

Esta fase incluye la elaboración y entrega de los siguientes productos:

ENTREGABLES	
PRODUCTOS TÉCNICOS	**OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES ADICIONALES**
1. Estudio de mercado detallado de la infraestructura que se requiere construir. 2. Estudio de factibilidad de los espacios a construir. 3. Programa Médico Arquitectónico (el consultor tiene la potestad de realizar y proyectar su propio PMA). 4. Levantamiento topográfico a nivel de detalle (inc. Informe, registro fotográfico, georreferenciación, carteras topográficas, planos, perfiles topográficos, tarjeta prof. del topógrafo, certificado de vigencia, cédula y memorial de responsabilidad.) 5. Estudio de suelos. (Inc.: estudio de evaluación, registro fotográfico, ensayos de laboratorio, documentos del profesional que proyecta el estudio.) 6. Diseños arquitectónicos y bioclimáticos a nivel de detalle. (Inc.: Programa Arquitectónico, plantas, localización, implantación, planta de cubiertas, fachadas, cortes, detalles arquitectónicos, detalles especiales de mobiliario, planos de elementos no estructurales, especificaciones técnicas, memorias de diseño, materialidad, fitotectura, estructura de movilidad, lugares de encuentro, asoleación, vientos, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta. 7. Diseños estructurales según NSR 10 (Memoria de diseño estructural, planos estructurales, cuadro de hierros, alzados, especificaciones técnicas, memorial de responsabilidad y documentos del profesional que proyecta.)	A) Una vez revisado y conciliado el PMA, se debe continuar con la elaboración del anteproyecto arquitectónico funcional, el cual además debe contener todos los componentes arquitectónicos, funcionales, asistenciales y de accesibilidad. Se recomienda incluir en el componente arquitectónico lo relacionado con el cuadro de puertas y ventanas. El anteproyecto arquitectónico - funcional y sus componentes debe ser radicado ante la Dirección de Desarrollo de Servicios de la Secretaría de Salud de Cundinamarca para su revisión y viabilidad. B) Se deben entregar diagramas de flujo entre servicios con el fin de revisar interdependencia de los mismos y proyectar la prevención de posibles cruces (limpio y contaminado). C) Una vez aprobado el anteproyecto arquitectónico por parte de la Secretaría de Salud, se debe iniciar la elaboración de los estudios técnicos complementarios, presupuesto y programación de obra. D) El producto de la etapa de pre inversión debe resultar en la VIABILIDAD por parte del Ministerio de Salud y Protección Social, acorde con lo establecido en la Resolución 2053 de 2019.

8. Diseños de red eléctrica, iluminación y voz y datos a nivel de detalle (Inc.: planos de instalaciones eléctricas, iluminación, voz y datos, diagramas unifilares, tableros de circuitos, tablero general, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta – Factibilidad de los diseños de la empresa que suministra la energización) 9. Diseño de redes hidrosanitarias y de gas a nivel de detalle (Inc.: planos de diseño hidraulico, sanitario, aguas lluvias, memorias del cálculo, planos de detalles, cortes, diagramas verticales, documentos del profesional que proyecta) 10. Diseño de red contra incendios (Inc.: planos de redes, memorias de cálculo, planos de detalles, cortes, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta.) 11. Diseño del sistema de aire acondicionado y gases medicinales a nivel de detalle. (Inc.: memorias de cálculo, planos de detalle, cortes, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta) 12. Diseños acústicos aq nivel de detalle (Inc.: planos, memorias de cálculo, planos de detalle, cortes, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta.9 13. Diseños geométricos de vías y pavimentos, plan de manejo de tránsito si llegase a requerirse. (Inc.: planos, memorias de cálculo, planos de detalle, cortes, especificaciones técnicas, documentos del profesional que proyecta.) 14. Diseños de paisajismo a nivel de detalle (Inc.: planos, memorias de cálculo, planos de detalle, cortes, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta.) 15. Estudio de seguridad humana a nivel de detalle (Inc.: planos, memorias de cálculo, planos de detalle, cortes, especificaciones técnicas y documentos del profesional que proyecta.) 16. Plan de manejo ambiental de la obra y de la infraestructura a construir a nivel de detalle. 17. Especificaciones técnicas de todas las actividades a ejecutar dentro del presupuesto de obra. 18. Presupuesto de obra e interventoría, análisis de precios unitarios, cotizaciones, memorias de cantidades debidamente suscritas; la documentación deberá ser entregada debidamente firmada por el responsable de su elaboración) 19. Cronograma de obra debidamente detallado (cuadrillas, rendimientos, etc.)	E) Una vez viabilizado el proyecto de inversión por parte del Ministerio de Salud, el mismo debe ser radicado ante la entidad competente a nivel municipal para la expedición de la respectiva licencia de construcción en concordancia con las normas que la rigen. F) Se deben entregar renders del proyecto en sus respectivas etapas (anteproyecto y proyecto). Los renders deben incluir interiores del edificio asistencial y exteriores (edificio en relación con su entorno y urbanismo). G) Se debe proponer por parte del contratista la inclusión al diseño y funcionalidad del edificio asistencial de energías renovables. H) Se recomienda la inclusión de los siguientes profesionales para garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo de la fase de pre inversión: • <u>Profesional en Ingeniería Biomédica:</u> con el fin de establecer la pertinencia de los espacios (ambientes y/o áreas) funcionales y/o asistenciales en relación con el equipamiento biomédico requerido de acuerdo a la complejidad de los servicios proyectados. • <u>Profesional en Enfermería:</u> con el fin de realizar y coordinar la revisión funcional de los diferentes servicios asistenciales de acuerdo a su complejidad, desde el punto de vista netamente asistencial y coordinado con el componente técnico. • El contratista debe entregar una lista con el nombre de los archivos digitales (por componente) acorde con cada entrega que se realice. La lista entregada debe ser actualizada conforme cada entrega realizada de los productos técnicos en cada una de las fases (anteproyecto y proyecto).

Adicional a lo anterior, las especialidades deben contener los siguientes productos entregables:

ARQUITECTURA
• Memoria descriptiva • Memoria en la que se describa el proyecto: localización, descripción básica del predio, descripción de los accesos, antecedentes (normativos, del medio físico, del medio social), los criterios de diseño (espacio funcional, circulaciones, consideraciones constructivas y operativas), descripción del edificio (número de módulos, número de plantas, niveles de implantación, previsión de crecimiento, etc.), descripción de los espacios exteriores, iniciativas de sostenibilidad, las características singulares del proyecto, breve descripción de los materiales y acabados propuestos, etc. • Planta de localización y definición de espacios exteriores puede incluir además Esquema funcional y Zonificación por piso • Plantas generales por piso (amueblada) • Planta de cubiertas. • Plantas acotadas por piso • Replanteo estructural • Planta de espacios exteriores • Fachadas exteriores • Fachadas interiores • Cortes generales • Cortes fachada • Rutas evacuación • Detalles arquitectónicos • Detalles generales • Detalles de puertas (códigos, detalles, cuadros) • Detalles de ventanas (códigos, detalles, cuadros) • Detalles de escaleras (plantas, alzados, cortes, axonometrías, barandas, escalones, etc.) • Muebles (plantas códigos, detalles) • Detalles de baños (plantas códigos, detalles)

ESTRUCTURAL
• Memoria descriptiva • Descripción del proyecto: localización, condiciones de diseño (zona sísmica, etc.), condiciones de cimentación, resumen de cargas, descripción del edificio, niveles estructurales y relación con niveles arquitectónicos, materiales a utilizar, sistema estructural, etapas de obra, método de análisis estructural utilizado (software), etc. • Se debe incluir los criterios de diseño adoptados producto de los criterios de equipamiento médico y no médico considerados al momento del diseño. • Información general de la estructura, cargas típicas. • Normatividad de referencia. • Memorias de cálculo • Requisitos generales de diseño: Coeficiente de Disipación de Energía R, Coeficiente de Capacidad de Disipación de Energía Básico, Irregularidad en planta y altura, Estudio de redundancia en el sistema sismo-resistente, Coeficiente de Disipación de energía de diseño

- Métodos de análisis: Método de la Fuerza Horizontal Equivalente o Análisis modal.
- Análisis estructural
- Combinaciones de carga
- Espectro de diseño
- Avalúos de carga
- Isométrico modulo
- Cimentación
- Datos de entrada del modulo
- Datos de salida del modulo
- Fuerza horizontal equivalente del modulo
- Derivas máximas del modulo
- Diseño cimentación del modulo
- Diseño columnas aéreas del modulo
- Diseño de vigas aéreas del modulo
- Diseño de viguetas del modulo
- Diseño de correas cubierta del modulo
- Diseño de escaleras y rampas
- Diseño de foso de ascensor
- Diseño de tanques de almacenamiento y todo elemento de las instalaciones.
- Diseño de cubiertas
- Diseño de tanques de almacenamiento de aguas
- Diseño de muros de contención
- Diseño de edificaciones exteriores (casetas, etc.)
- Diseño de elementos no estructurales
- Diseño de estructuras metálicas
- Planos
- Planta cimentación
- Planta ejes y columnas
- Plantas placas y cubiertas
- Refuerzos cimentación (Despieces)
- Refuerzos columnas (Despieces)
- Refuerzos placas y vigas (Despieces)
- Refuerzos cubiertas
- Refuerzos otros elementos (Despieces): escaleras, fosos, muros, tanques, edificaciones exteriores
- Detalles estructuras metálicas
- Detalles constructivos
- Detalles de elementos no estructurales

INSTALACIONES ELÉCTRICAS & TICS

- Certificado RETIE y RETILAP
- Memoria descriptiva
- Descripción del proyecto: Ubicación geográfica (Coordenadas), características generales de la instalación diseñada. Tipo de usuario, objetivo, alcance del diseño desde el punto físico (PF) hasta las salidas para usuario final, fuentes de energía consideradas (renovables y no renovables).

- Condiciones de disponibilidad de energía en el predio, bases adoptadas y solución técnica propuesta.
- Se debe incluir los criterios de diseño adoptados producto de los criterios de equipamiento médico y no médico considerados al momento del diseño.
- Software utilizado para los cálculos.
- Normatividad de referencia.
- Certificación de factibilidad (o solicitud de la misma)
- Memorias de cálculo.
- Análisis de carga
- Cálculo de transformadores.
- Análisis del nivel de tensión.
- Distancias de seguridad.
- Cálculos de regulación
- Cálculos de pérdidas de energía.
- Análisis de cortocircuito y falla a tierra.
- Cálculo y coordinación de las protecciones.
- Cálculo económico de conductores con tablas de cableado.
- Cálculo de ductos (bandejas, tuberías, canalizaciones) con tablas de canalizaciones.
- Cálculo de sistemas de puesta a tierra.
- Análisis de protección contra descargas atmosféricas con diagramas de apantallamiento.
- Análisis de riesgos y medidas para mitigarlos.
- Cálculos de iluminación para cada una de las áreas del hospital.
- Cuadros de rutas de ductos, canalizaciones y cableado.
- Cálculos de energías renovables.
- Dimensionamiento y cálculo de planta de emergencia (incluyendo el combustible).
- Anexos que se consideren necesarios.
- Planos
- Plano de convenciones (puede estar integrado a los distintos planos).
- Plano de planta general con indicación de acometidas y obras exteriores.
- Diagrama unifilar con cuadro de cargas.
- Planos de la subestación con dimensiones constructivas, distribución de celdas, cárcamos, redes subterráneas y distancias de seguridad. Incluir los cortes en alzada requeridos para interpretación correcta.
- Diagramas unifilares de las acometidas parciales (detallar cada tablero).
- Plantas de iluminación (debe contener la iluminación en fachada y de emergencia)
- Planos de planta de tomacorrientes (regulados y normales en un mismo plano)
- Planos de planta de salidas de voz, datos, señalización, intercomunicación y llamadas de emergencia.
- Planos de alzada (cortes verticales que muestren rutas verticales de ductos)
- Planos con dimensiones mecánicas de celdas, gabinetes de baja tensión, tableros de distribución de cada uno de los tipos utilizados, tableros de control para bombas y motores industriales. (Debe ser acorde con lo definido en las otras especialidades)
- Planos del sistema de apantallamiento del edificio para protección contra descargas atmosféricas.
- Plano de diseño e instalación de planta de emergencia (con accesorios de almacenamiento y alimentación de combustible)
- Plano de diseño de sistema de energías renovables.
- Planos de detalle del sistema de puesta a tierra, enterramiento de electrodos, cajas de inspección y colas de salida para conexión de equipos.

- Planos de detalle de montaje donde se muestren cortes de bandejas, distribución de ductos en sitios críticos, detalle de la puerta de la subestación, fijación de elementos como tuberías, ductos y luminarias, alturas de montaje de tomas, interruptores, luminarias y otras salidas.
- Arquitectura del sistema de transmisión de datos instalado.
- Detalles de montaje de las celdas de media tensión y del transformador en la subestación (anclajes, puesta a tierra, fijación de conductores, etc.).
- Esquemas de conexión de elementos especiales (interruptores conmutables, sensores luminosos, arrancadores de motores, UPS, conexión de transformadores de aislamiento, etc.).
- Licencias de software instalado. (Si es el caso)

HIDROSANITARIA, GAS NATURAL E INCENDIO

- Memoria descriptiva
- Contexto, condiciones locales, supuestos adoptados, definiciones aplicables.
- Descripción genérica de los sistemas: Deben describirse tanto las redes exteriores como interiores, las plantas de tratamiento necesarias, los sistemas de abastecimiento de aguas de lluvias, sistemas de bombeo, sistemas de calefacción y sistemas de gas natural y de incendio.
- Se debe incluir los criterios de diseño adoptados producto de los criterios de equipamiento médico y no médico considerados al momento del diseño.
- Software utilizado para los cálculos (para incendios).
- Normatividad de referencia
- Memorias de cálculo
- Red Hidráulica – Suministros
- Parámetros de diseño: Presiones residuales, materiales a usar, dotaciones, método de diseño, velocidades, conexión, ablandador de agua, etc.
- Cálculo de ruta crítica: Análisis de pérdidas, diferencia de alturas, acumulación de caudales, etc.
- Cálculo del volumen de reserva: Dimensionamiento tanque, nivel de llenado, reboses, cárcamo, etc.
- Cálculo de acometida y medidor
- Selección equipos bombeos: Dimensionamiento, punto de operación, parámetros eléctricos, sistema de control variador de velocidad, etc.
- Cálculo de tanque hidroacumulador
- Tablas de cálculo
- Sistema de calentamiento de agua: Caudales y temperaturas, suimultaneidad, dimensionamiento calderín, tanque.

RED SANITARIA

- Parámetros de diseño: Caudales de retorno, materiales a usar, servicios patógenos, método de diseño, velocidades, puntos de entrega/conexión, cotas, etc.
- Trampa de grasas: Dimensionamiento, memoria de funcionamiento. Etc.
- Dimensionamiento foso eyector.
- Equipos eyectores.
- Cálculo de la línea de presión - descarga eyectores.
- Emisario de conexión a alcantarillado: diámetro, pendiente, material, longitud, fuerza tractiva, cotas, elementos auxiliares (pozos de registro…), etc.

- Caja de aforos: Dimensionamiento, memoria de funcionamiento, Etc.
- Tratamiento de aguas residuales y/o patógenas: Dimensionamiento PTAR/Sistema propuesto (pozo séptico, campo infiltración, etc.)
- Tablas de cálculo.

RED PLUVIAL

- Parámetros de diseño
- Cubiertas y áreas aferentes
- Cálculo de caudales: Incluye curva IDF, etc.
- Cálculo de canales: Canales, sección trasversal, pendiente, material
- Tablas de cálculo: Bajantes, colectores, etc.
- Aprovechamiento: Desarenador, tanque almacenamiento: dimensionamiento, etc.
- Drenajes superficiales
- Descarga a entrega final: A colector agua de lluvias, a calzada, a corrientes de agua según caso. Incluye dimensionamiento, diseño, etc.
- Red de filtros perimetrales

RED CONTRA INCENDIOS

- Parámetros de diseño: Clasificación de riesgo, área de diseño, altura de cielos rasos, materiales, etc.
- Componentes del sistema: Rociadores, gabinetes, siamesas, tanques, estaciones de control, etc.
- Ruta crítica - área de diseño
- Modelación hidráulica: Parámetros de entrada, descripción del software, resultados de caudales y presiones. Etc.
- Cálculo del volumen de reserva: Dimensionamiento tanque, nivel de llenado, reboses, cárcamo, etc.
- Equipo de bombeo principal: Dimensionamiento, punto de operación, parámetros eléctricos, etc.
- Equipo de bombeo jockey: Dimensionamiento, punto de operación, parámetros eléctricos, etc.
- Cálculo de soportes: Soportes antisísmicos.

GAS NATURAL

- Parámetros de diseño: Inventario de gasodomésticos y equipos que utilizan gas natural, total de potencia instalada, cálculo de consumo, etc.
- Materiales a utilizar y rutas ventiladas.
- Cálculo de los volúmenes de ventilación por recinto y requerimiento de rejillas a exteriores.
- Selección de presión de operación y pérdidas acumuladas.

AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN MECÁNICA

- Memoria descriptiva
- Descripción general del proyecto: Objeto y descripción general, relación de equipos a instalar con sus características básicas, conclusiones de las simulaciones bioclimáticas
- Bases del diseño: Condiciones ambientales existentes y condiciones buscadas
- Condiciones previas de instalación: condiciones deben darse para asegurar la correcta instalación, puesta en marcha y operación de los equipos
- Software utilizado para los cálculos.

- Normatividad de referencia.
- Memorias de cálculo
- Cargas térmicas
- Extracciones mecánicas
- Ductos
- Sistema eléctrico y de control
- Simulaciones (aspectos bioclimáticos): Simulaciones por elementos finitos (en caso de que aplique)
- Tuberías de refrigeración
- Planos
- Arquitectónico con cargas térmicas del proyecto: Por planta; plano en planta
- Arquitectónico con presurización de áreas: Por planta; se recomienda plano en planta aunque se puede sustituir por cuadro de presiones a incluir en Memoria
- Suministro y retorno de aire (equipos, ductos, difusores y rejillas): Planta por piso: Un plano planta en escala legible: en caso de ser necesario, incluir esquema de sectorización
- Sistema eléctrico: Diagrama unifilar
- Sistema de extracción y tubería de refrigeración (equipos, ductos, difusores y rejillas): Por planta; plano en planta
- Planta cubiertas y ubicación equipos
- Plano de cortes: Por la ruta de los ductos, para verificar sus dimensiones, cruces y disponibilidad del cielo raso
- Detalles: Equipos, elementos de anclaje, soportería y montaje de equipos, ductos y tuberías

GASES MEDICINALES

- Memoria descriptiva
- Descripción general del proyecto: Objeto y descripción general, relación de equipos instalados con sus características básicas
- Bases del diseño: Demandas previstas
- Software utilizado para los cálculos.
- Normatividad de referencia
- Memorias de cálculo
- Demanda de cada gas: Oxígeno, aire medicinal y vacío medicinal.
- Cálculo y dimensionamiento de las redes de cada gas.
- Cálculo de la potencia de los equipos.
- Sistema eléctrico.
- Cálculo de manifolds según frecuencia de abastecimiento.
- Cálculo de compresor de aire medicinal y de secado de instrumental.
- Planos
- Planta por piso: Un plano planta en escala legible: en caso de ser necesario, incluir esquema de sectorización
- Central de gases
- Detalle de Bomba de vacío
- Diagrama unifilar
- Plano de cajas de corte
- Detalles generales
- Sistema de alarmas maestras y de área, inventario y especificaciones técnicas.

- ***FASE DE INVERSIÓN***, el cual consta de la ejecución (reposición) y entrega de una infraestructura hospitalaria de tercer nivel acorde con las normativas establecidas en las resoluciones 4445 de 1996, 3100 de 2019 y NSR 10, además de todas aquellas que la complementen. Esta fase se determina en plazo de ejecución de ***treinta y seis (36) meses.***

- ***TOTAL PLAZO DE EJECUCIÓN:*** cuarenta y ocho (48) meses.

6. CONCLUSIONES

Por lo anteriormente expuesto y de acuerdo con lo manifestado por el señor gerente de la ESE, en el sentido de ejecutar el proyecto bajo la modalidad de Llave en Mano, la Dirección de Desarrollo de Servicios desde el componente de redes y componente de infraestructura, emite concepto técnico VIABLE al proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA"*** presentado por la E.S.E. Hospital San Rafael de Fusagasugá.

En caso que no se pueda ejecutar el convenio bajo la modalidad de ***llave en mano***, la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá debe presentar estudios diseños completos: estudios y diseños arquitectónicos e ingeniería de detalle, presupuesto de obra y cronograma de obra y cumplir con la totalidad de la lista de chequeo documentos proyecto infraestructura en salud de la Dirección de Desarrollo de Servicios de la Secretaría de Salud de Cundinamarca.

La evaluación de los documentos adjuntos para la justificación del proyecto denominado ***"REPOSICION DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA E.S.E. HOSPITAL SAN RAFAEL DE FUSAGASUGA-CUNDINAMARCA"*** se realizó sobre los argumentos emanados en las certificaciones suscritas por el Hospital San Rafael de Fusagasugá y aquellos documentos requeridos para la justificación técnica (PMA y presupuesto) se revisaron acorde con el cumplimiento de la normatividad de infraestructura hospitalaria (resoluciones 4445 de 1996 y 3100 de 2019, así como el estudio de mercado).

El presente concepto no exime que los responsables de la ejecución del proyecto, adelanten los trámites, permisos y licencias ante las autoridades pertinentes y verifiquen la calidad de los estudios y diseños técnicos que forman parte del proyecto, así como la calidad de la obra civil asistencial de tercer nivel.

La gerencia de la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá, garantiza que, con el presupuesto de obra presentado y solicitado, los estudios de pre inversión, es decir los estudios y diseños de detalle se realizarán en cumplimiento de la normativa en infraestructura vigente, así como las demás normas que la complementen. Así mismo, que la obra civil (reposición) se construirá de forma completa, de modo que se pueda dar en funcionamiento cada uno de los servicios construidos. Igualmente desarrollará el proyecto de acuerdo a los servicios y la capacidad instalada aprobada por la Dirección de Desarrollo

de Servicios de la Secretaría de Salud de Cundinamarca y lo ejecutará cumpliendo con la resolución 3100 de 2019 y las demás normas que le apliquen.

OBSERVACIONES

- Es de aclarar que la presentación y la generación del concepto técnico no compromete a la Secretaria de Salud de Cundinamarca (SSC) con la asignación de recursos, ni con la ejecución del mismo.

- La viabilidad otorgada al proyecto por parte de la SSC, se reitera que la responsabilidad en el cierre financiero, el cumplimiento del alcance total del proyecto, la puesta en funcionamiento y la garantía en la prestación del servicio de salud en la infraestructura objeto de presente concepto técnico, recae en las entidades que participaron en la planeación, formulación y presentación del proyecto ante la SSC, es decir la ESE o la alcaldía, según sea el caso.

- No obstante, la viabilidad otorgada al proyecto por parte de la SSC, se deberá dar cumplimiento por parte del ejecutor de todas las normas, lineamientos, trámites y permisos establecidos por el municipio de Fusagasugá (Cundinamarca) para la intervención de este bien.

Cordialmente,

Elaboró:

ESPERANZA MARTINEZ ACOSTA
Componente Técnico Redes

OSCAR EDUARDO AVELLANEDA
Componente Técnico Infraestructura

Vo. Bo.

DIEGO ANDRÉS ALVAREZ CASTRO
Componente Infraestructura

NATALI MOSQUERA NARVAEZ
Directora Desarrollo de Servicios