CONTRATO DE CONSULTORIA N° 002 DEL 06 DE SEPTIEMBRE DE 2024, DERIVADO DE LA CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO NO. - 001-2024, CELEBRADO ENTRE EL MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ) Y A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS, IDENTIFICADO CON NIT Nº 901.317.288-4

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE PAUNA – BOYACÁ N.I.T. 891.801.368-5
CONTRATISTA	A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS NIT Nº 901.317.288-4 R/L PABLO ALEJANDRO GODOY HILLÓN C.C 1.057.597.606 DE SOGAMOSO
OBJETO	REVISIÓN Y AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SALONES, AULA MÚLTIPLE, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECA Y DOTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONALIZADO DE PAUNA EN EL MUNICIPIO DE PAUNA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
VALOR	CIENTO VEINTISEIS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE. ($ 126.675.000)
PLAZO	TRES (03) MESES

Entre los suscritos **JULIO RAMIRO PEÑA RAMIREZ,** mayor de edad, vecino de Pauna (Boyacá), identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 6.910.422 de Pauna, en su calidad de Alcalde, posesionado según consta en el Acta 003 del 26 de Diciembre de 2023, suscrita ante la Notaria Única del circuló único de Pauna 2020, actuando en nombre y representación del Municipio de Pauna (Boyacá) identificado con NIT No. 891.801.368-5, quien para los efectos de la presente CONTRATO se denomina el **EL CONTRATANTE**, por una parte; y por la otra, **A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS** NIT Nº 901.317.288-4, cuyo Representante legal es PABLO ALEJANDRO GODOY HILLÓN, identificado con C.C. Nº 1.057.597.606 de Sogamoso, quien para los efectos del presente contrato se denominará el **CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato de **REVISIÓN Y AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SALONES, AULA MÚLTIPLE, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECA Y DOTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONALIZADO DE PAUNA EN EL MUNICIPIO DE PAUNA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.,** teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

i. Que el artículo 3 de la Ley 80 de 1993 dispone que los servidores públicos al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, tendrán en consideración que las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continuidad y eficiente prestación de los servicios y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados.

ii. Que de acuerdo al literal a) numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Del Decreto 1082 de 2015 determina la modalidad de CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO .

iii. Que la Secretaria de Planeación y Obras Públicas justificó la conveniencia y necesidad de contratar el **REVISIÓN Y AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SALONES, AULA MÚLTIPLE, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECA Y DOTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONALIZADO DE PAUNA EN EL MUNICIPIO DE PAUNA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.**, para lo cual suscribió el respectivo estudio previo y demás documentos que soportan la planeación contractual.

iv. Qué la Secretaria de Planeación y Obras Públicas, en el estudio previo definió como presupuesto oficial para el proceso de selección la suma de **CIENTO VEINTISEIS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE. ($ 126.675.000),** incluido todos los impuestos nacionales, departamentales y municipales de acuerdo al análisis de mercado.

v. Que, conforme al cronograma previsto el día y hora señalado para el cierre del proceso de selección se recibió una (1) oferta: A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS

vi. Que surtido el trámite de evaluación final el comité evaluador el 04 de SEPTIEMBRE de 2024 previa verificación de la oferta económica y ficha técnica recomendó al ordenador del gasto adjudicar el proceso de selección a A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS

vii. Que mediante Resolución N° 305 del 04 de septiembre de 2024 se adjudicó el proceso de selección.

Por lo anterior, las partes celebran el presente contrato, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA. - OBJETO: El objeto del contrato es **REVISIÓN Y AJUSTE A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SALONES, AULA MÚLTIPLE, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECA Y DOTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONALIZADO DE PAUNA EN EL MUNICIPIO DE PAUNA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.**

SEGUNDA. – ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Las actividades a desarrollar en la prestación de servicios son las siguientes:

El Contratista se obliga a desarrollar el objeto del presente contrato con las siguientes especificaciones técnicas:

- **Especificaciones técnicas mínimas exigidas y alcance del objeto contractual:**

Durante el desarrollo del contrato de Consultoría y hasta su liquidación, el consultor debe realizar seguimiento a la entrega y recibo a satisfacción del objeto del contrato. El consultor debe considerar en su propuesta los costos de la totalidad de las labores y servicios necesarios hasta el total recibo a satisfacción de las obligaciones por parte del municipio, así como la suscripción de actas finales y la liquidación del contrato.

Las actividades a ejecutar enmarcadas dentro del contrato de consultoría seleccionado mediante este proceso, se lograron determinar los perfiles profesionales a exigir por parte del municipio, para garantizar la cantidad y calidad del servicio. Las actividades a ejecutar

son: El contratista deberá garantizar al Municipio de Pauna Boyacá, y por el valor total del contrato lo siguiente:

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT
	PRODUCTO		
1	**DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE:**		
1.1	LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO DETALLADO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES Y REDES	Unidad	1,00
1.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO DE EVALUACION GEOTECNICA	Unidad	1,00
1.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO HIDROLOGICO Y DE DRENAJES	Unidad	1,00
1.4	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO DE PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SISMICA	Unidad	1,00
2	**REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS GENERALES DEL PREDIO Y AREAS COMUNES EXTERNAS**		
2.1	REVISIÓN Y AJUSTE DE PROPUESTA URBANISTICA Y DE PAISAJISMO	Unidad	1,00
2.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO GEOTÉCNICO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA SENDEROS PEATONALES, ANDENES, PLAZAS, PLAZOLETAS.	Unidad	1,00
2.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DISEÑO DE ILUMINACION PARA EXTERIORES	Unidad	1,00
2.4	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO HIDRÁULICO Y DRENAJE PLUVIAL	Unidad	1,00
3	**REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS EDIFICACIONES EDUCATIVAS, ADMINISTRATIVAS, AUDITORIOS, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS**		
3.1	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNICO	Unidad	1,00
3.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO ARQUITECTONICO BIOCLIMATICO	Unidad	1,00
3.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO ESTRUCTURAL EDIFICACIONES NUEVAS	Unidad	1,00
3.4	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	Unidad	1,00
3.5	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, RED CONTRA INCENDIOS, GAS	Unidad	1,00
3.6	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO ELECTRICO, DE ILUMINACION Y SONIDO	Unidad	1,00
3.7	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO DE VOZ Y DATOS Y DETECCION TEMPRANA	Unidad	1,00
4	**REVISIÓN Y AJUSTE DE COMPONENTE FINANCIERO, METODOLOGICO, ESPECIFICACIONES Y ESTUDIOS ANEXOS**		
4.1	REVISIÓN Y AJUSTE DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA).	Unidad	1,00
4.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Unidad	1,00
4.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE ANALISIS DE RIESGOS DE DESASTRES ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 38 DE LA LEY 1523 DE 2012, SEGÚN LA ESCALA DE DISEÑO DEL PROYECTO	Unidad	1,00
4.4	INVENTARIO BIENES MUEBLES Y DOTACIÓN ESPACIOS	Unidad	1,00
4.5	REVISIÓN Y AJUSTE DE COMPONENTE FINANCIERO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Unidad	1,00
4.6	INFORME FINAL	Unidad	1,00

5	CONDICIONES DE TRABAJO EN ENTORNO BIM

- **Descripción de los entregables en cada actividad**

Diagnóstico de la infraestructura existente

Levantamiento arquitectónico detallado de construcciones existentes y redes

El consultor deberá realizar un levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes tanto en planta como en altura, que incluya a su vez una georreferenciación de dos puntos materializados en sitio GPS o MOJONES Inter visibles (visibles entre ellos). El levantamiento deberá incluir los vértices del predio y todos aquellos requeridos para entregan el detalle requerido por las demás disciplinas involucradas: puntos de acceso, dimensiones, niveles, materialidad, cotas terreno, cotas batea, cotas clave y ubicación de acometidas. La toma de datos deberá ser la suficiente para representar las condiciones encontradas en sitio.
Los equipos usados deberán tener la precisión adecuada, además de poseer los certificados de calibración vigentes, expedidos por un laboratorio acreditado para ello, y deberán ponerse a disposición de la interventoría y/o supervisión del proyecto.

- ***Entregables:*** **(a)** Planta de localización; **(b)** Planta y perfil de levantamiento; **(c)** Memorias topográficas originales (2 Copias físicas, 2 Copias magnéticas); **(d)** Planos topográficos (en digital .dwg); **(e)** Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes; **(f)** Memoria de cálculo poligonales; **(g)** Dibujos en versión digital (dwg) e impresos de los levantamientos y cálculos ejecutados; **(h)** Carteras topográficas en físico y magnético; **(i)** Registro de levantamientos con GPS**; (j)** Certificado de calibración de los equipos empleados en el levantamiento; **(k)** Informe (descriptivo); **(l)** Registro fotográfico referenciado del predio donde se ejecutará el proyecto y sus alrededores; **(m)** Memorial de responsabilidad; **(n)** Copia de matrícula topógrafo y Arquitecto **(o)** análisis de las normas aplicables para licenciamiento **(P)** Presentar cuadro de áreas **(Q)** Presentar dentro del informe las normas en las que se basó el estudio **(R)** Estudio de la normatividad que le aplica al predio **(S)** Vigencia del profesional Idóneo. (Art. 2, Ley 70 de 1979) y Consejo Profesional Nacional deArquitectura y sus Profesiones Auxiliares **(T)** carta catastral vigente del predio **(U)** cartera de cortes y rellenos (si Aplica) **(V)** localización de geometría y alturas de los elementos arquitectónicos actualmente existentes edificios, mobiliario, escalinatas, barandas, jardineras, luminarias, señalización, esculturas, y similares, en las áreas objeto de intervención. **(W)** Plano de localización general. El plano de localización general debe mostrar mapa de Colombia, departamento, municipio y predio a intervenir. Donde se evidencie entorno. **(X)** Planos de levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes, que incluya niveles de las edificaciones. Plantas y cortes (al menos 3 en cada sentido).

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato pdf y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en

caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.

Revisión y ajuste de estudio de evaluación geotécnica

El consultor deberá revisar y ajustar el estudio de suelos y recomendación de cimentación determinando aspectos de estabilidad y seguridad, además de litología, estratigrafía y estructuras locales que puedan afectar en zonas colindantes a su vez cumplir con lo estipulado en la NSR-10, Titulo A Requisitos generales de diseño y construcción sismorresistente y titulo h estudios geotécnicos.

- ***Entregables:*** **(a)** Estudio de Suelos, investigando y definiendo las propiedades geomecánicas y la deformabilidad del suelo de fundación, evaluación del estado interacción suelo-estructura y entregue de recomendaciones para su fundación. En los diseños se deberán investigar las condiciones de consolidación de las estructuras vecinas y en su interacción con la futura construcción de las obras. Se deberá considerar, la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorio, análisis geotécnico y recomendaciones; **(b)** Perforación con equipo mecánico percusión y lavado en profundidad y cantidad de acuerdo con las normas aplicables. El informe deberá contener: **(a)** Análisis de resultados de trabajo en campo y laboratorio; **(b)** Recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones; **(c)** Las perforaciones mecánicas, en número y profundidad exigidas por las normas aplicables que permitan conocer el límite de la interacción subsuelo - estructura **(d)** Durante las perforaciones se deben indicar los materiales del perfil del subsuelo a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras inalteradas o alteradas de cada uno de los estratos detectados para los ensayos de laboratorio y ejecutarse ensayos directos, tales como SPT, RPI, RPR, para verificar la resistencia de los materiales In Situ. Se debe estudiar la presencia y evolución del nivel freático y si se detectan suelos expansivos, se evaluará el potencial de expansión libre y confinada. **(e)** Las muestras seleccionadas deberán ser evaluadas mediante ensayos de comportamiento geomecánico de clasificación y resistencia acordes con el objeto de estudio. **(f)** El diseño geotécnico debe comprender todos los análisis de suelos y diseños necesarios que permitan garantizar la estabilidad del proyecto. **(g)** Con los resultados de los estudios se suministrará la información necesaria para el desarrollo de los diseños estructurales e hidráulicos; **(h)** El informe debe contener las recomendaciones a seguir el equipo diseñador, la definición de los aspectos especiales, los procedimientos constructivos y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta, igualmente recomendaciones para el diseño hidráulico en lo relativo a manejo de aguas de infiltración y escorrentía. Además de alternativas de estabilización o manejo en caso de suelos expansivos o especiales. **(I)** El Informe deberá contener: **i)** Antecedentes, **ii)** Descripción general de los trabajos, pruebas de campo y laboratorios desarrollados, **iii)** Dibujo (plano) dwg, indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, debidamente georreferenciados, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas., **iv)** Memorias de cálculo, diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista geotécnico y análisis de campo (aguas superficiales, vegetación, estructuras vecinas). **v)** Análisis geotécnico **vi)** Diseños requerido y recomendaciones **vii)** Recomendaciones en torno al tipo de cimentación, niveles de cimentación y capacidad portante de suelos, nivel freático,

coeficiente de presiones de tierra, K de subrasante para cimentaciones, asentamientos por cargas de la estructura, procesos constructivos entre otros.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato pdf y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.

Revisión y ajuste de estudio hidrológico y de drenajes

El consultor deberá revisar y ajustar el diagnostico hidráulico de la condición actual de la infraestructura, tomando como referencia el RAS 2000 y resoluciones que lo modifican, es decir, resolución 0330 de 2017, resolución 799 de 2021, NTC1500 (versión vigente), y el manual de drenaje del INVIAS.

- ***Entregables:*** **(a)** Informe de visita técnica; **(b)** Informe de revisión documental; **(c)** identificación de Catastro de redes existente; **(d)** Estudio Hidrológico del área aportante; **(e)** Estudio y modelamiento hidráulico superficial del drenaje urbano del área aportante; diagnóstico de redes hidrosanitarias interiores de la IE

Revisión y ajuste de estudio de patología estructural y vulnerabilidad sísmica
El consultor deberá revisar y ajustar el estudio patológico siguiendo los requisitos establecidos en el Reglamento Colombiano Construcción Sismo Resistente NSR-10, reglamentado por la ley 400 de 1997 y el decreto 926 de 2010, especialmente lo referido en el CAPITULO A.10: “Evaluación e intervención de edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente versión del reglamento”. Adicionalmente, por tratarse de una educación educativa se aplican los requisitos adicionales contenidos en el CAPITULO A.12 “Requisitos especiales para edificaciones indispensables de los grupos de uso III y IV”.

- ***Entregables:*** **(a)**Pruebas in situ, para estimar la resistencia del concreto, la homogeneidad, la dureza, la permeabilidad, la degradación de sus características como, por ejemplo, pérdida de pH, cambio de color, manchas, hinchamientos, fisuras, permeabilidad, entre otros; en lugares seleccionados de la estructura, para analizarlas y tomar decisiones al respecto, mediante el análisis sistemático de la información que se recolecte. **(b)** Informe de ensayos a las estructuras **(c)** Informe de evaluación patológica y diagnóstico de la condición de las estructuras. **(d)** Memoria de evaluación patológica y planos de levantamiento patológico con detalle de patologías y síntesis de la evaluación. **(e)** Memorial de responsabilidad y tarjeta del profesional competente.

Revisión y ajuste de estudios y diseños generales del predio y áreas comunes externas

Revisión y ajuste de propuesta urbanística y de paisajismo

El consultor deberá revisar y ajustar la propuesta de diseño urbano y de paisajismo satisfaciendo las demandas y necesidades por espacios, según el diseño de planta propuesto tanto en lo estético como en lo funcional.

El diseño urbano y de paisajismo servirá para identificar dentro de la propuesta de forma eficaz las diferentes áreas de cesión, zonas y áreas comunes, si incluye áreas de reserva, conservación o protección, las áreas netas urbanizables y los índices de ocupación, construcción y alturas permitidas en las edificaciones, todo esto con el fin de que el exterior se encuentre cumpliendo con normatividad e interactuando mediante diseño con la edificación propuesta, todo esto dentro de los lineamientos del EOT, manejando el entorno, a nivel de impacto solar sobre espacios, uso positivo de ventilación e iluminación natural, de calidad y confort acústico y control de ruido exterior tomando como referencia la NSR 10, NTC 4595, Guía Colegio 10 y demás normas que apliquen.

- ***Entregables:*** **(a)** Plano general de implantación (incluir cuadro de áreas del proyecto); **(b)** plano de levantamiento paisajístico: Con cuadro de especificación de vegetación existente que se conserva y nueva a implementar y lista de tramites ambientales requeridos en caso de tala; **(c)** Plano y memoria del diseño bioclimático; **(d)** Plano de Zonas duras y blandas, mobiliario, iluminaras: con cuadro de cantidades especificando sus áreas de acuerdo a cada material; en este plano se identifica áreas exteriores que componen el proyecto tales como: senderos, zonas verdes, jardineras, andenes, rampas, escaleras, estacionamientos, canchas deportivas, etc., debidamente acotados de forma continua en metros con máximo dos decimales. **(e)** Plano de rutas de acceso y evacuación tanto vehicular como peatonal-flujos; **(f)** Plano exterior de accesibilidad indicando rampas pendientes, tabletas guía, tabletas tipo alerta, franjas de demarcación, parqueaderos para PMR según las NTC; **(h)** Identificación de materiales de acabado, niveles de acabado de piso, modulación, puntos de arranque de instalación, posición de piezas cortadas, cambios de nivel, juntas, dilataciones, pendientes, etc., debidamente coordinado con planos generales (exteriores); **(i)** Memorial de responsabilidad, vigencia profesional, tarjeta del profesional y cedula de ciudadanía del profesional competente.

Revisión y ajuste de diseño geotécnico y diseño de estructura de pavimento para senderos peatonales, andenes, plazas, plazoletas.

En el caso de contemplar en el Proyecto el consultor deberá entregar el diseño de estructura de pavimento para senderos peatonales, andenes, plazas y plazoletas considerando los niveles de tránsito y cargas que harán las solicitaciones del mismo, se deben presentar diferentes alternativas evaluando técnica y económicamente para obtener la recomendada por el diseñador, dichas alternativas deben presentar el análisis de la mecánica de pavimentos, justificando que cumpla con las magnitudes de esfuerzos y deformaciones admisible, siguiendo lo estipulado en el manual de invias, EOT entre otras.

Una vez se definan las zonas de accesos vehiculares, andenes, senderos, y redes de alcantarillado, se deben identificar los puntos en los cuales se proyecta la realización de los apiques, para andenes, se realizaran según la topografía del terreno y las recomendaciones del geotecnista para alcantarillado y acueducto donde se proyecte las

estructuras y de acuerdo a la profundidad de las redes.(Los parámetros Geotécnicos pueden tomarse del estudio de suelos del de edificaciones Nuevas (Complementar CBR).

- ***Entregables:*** **(a)** Generalidades del proyecto (Nombre, Objetivos, Alcances, Localización, etc.) y Análisis de las condiciones actuales; **(b)** Metodología de diseño de la estructura; **(c)** Diseño de la Estructura (Rígido, Flexible, etc.); **(d)** Análisis de los resultados; **(e)** Especificaciones de materiales; **(f)** Conclusiones y recomendaciones; **(g)** Reportes y evaluaciones del análisis de mecánica de pavimentos; **(h)** Planos de diseños y detalles constructivos a escala indicada, con especificaciones de materiales y debidamente acotados, detalles de las estructuras, plantas, y demás detalles que considere el profesional.

  NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato pdf y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.

  Revisión y ajuste de diseño de redes eléctricas de media y baja tensión y diseño de iluminación para exteriores

  El consultor deberá revisar y ajustar los diseños de redes eléctricas de media y baja tensión y de iluminación para exteriores, realizando análisis de cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE, RETILAP, NTC 2050, NTC 4595 última actualización y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora de servicio EBSA.

- ***Entregables:*** **(a)** Memoria de diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión, que incluya cálculo de la acometida, equipo de medida, cálculo de transformador (cuando aplique), cuadros de carga, selección de ductos, conductores, constantes y cálculos de regulación, cálculo de barrajes (armarios y tableros), coordinación de protecciones, cálculo de sistema de puesta a tierra, distancias de seguridad, análisis de riesgos; **(b)** Certificado de disponibilidad de servicio del operador de red con carga (factibilidad) o constancia de la solicitud de disponibilidad, En donde se indica que para el proyecto existe un transformador de distribución y una red en BT cercana y con capacidad para brindar el servicio, por lo cual no es necesario proyecta un nuevo transformado **(c)** Matriz de análisis de riesgos aplicables al proyecto (sobrecargas, cortocircuito, contacto indirecto, descargas eléctricas) y plantea las medidas para mitigarlos; **(d)** Cálculo del transformador incluyendo efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga (si no contempla transformador hace la verificación del existente); **(e)** Cálculo del sistema de puesta a tierra (Incluye las medidas tomadas de resistividad aparente del terreno; **(f)** Estudio fotométrico que incluya ficha técnica y características de las luminarias, memorias de cálculo, ubicación de apoyos y tipo de luminarias; **(g)** Ficha técnica y características de las luminarias; **(h)** Memorial de responsabilidad del profesional que realizó el estudio y copia de la tarjeta profesional; Vigencia expedida por el CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONES AFINES **(i)** Planos de fuerza e iluminación **(j)** Diagramas unifilares, tableros de circuitos, tablero

general, etc.; **(k)** Especificaciones técnicas de instalaciones eléctricas, **(e)** Normas técnicas de diseño y construcción aplicables **(f)** DIALUX. **(g)** memorias de diseño detallado, diseños de iluminación, memorias de cantidades y presupuesto **(h)** memorias de diseño detallado, diseños de iluminación, memorias de cantidades y presupuesto **(i)** Presentar plantas con la ubicación de las redes de distribución, que incluya ejes, convenciones, equipo de medida, tablero de distribución, cajas de paso, salidas, distancias entre salidas, calibre de conductores, diámetro y tipo de ductos. **(j)** Presentar planos de iluminación, que incluya ejes, convenciones, cajas de paso, salidas, distancias entre salidas, calibre de conductores, diámetro y tipo de ductos y luminarias **(k)** Presenta planos del sistema de apantallamiento. **(l)** Presentar cortes y detalles constructivos de acometida, ductos, conexiones, canalizaciones, cajas, soportes, subestación, sistema de puesta a tierra, postes, torres, luminarias, etc.

NOTA Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato PDF y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.

Revisión y ajuste de diseño hidráulico y drenaje pluvial

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño hidráulico y drenaje pluvial superficial y subdrenes de áreas internas, acordes al diseño urbano, tomando como referencia el RAS 2000 y la resolución que lo modifiquen (resolución 0330 de 2017, resolución 799 de 2021), NTC1500 última versión.

- ***Entregables:*** **(a)** Planta general de localización de redes y las plantas generales de redes e instalaciones existentes; **(b)** Isométrico de redes donde se aprecie claramente los recorridos; **(c)** Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño; **(d)** especificaciones de materiales; **(e)** cartas de aprobación de empresas prestadoras de servicios públicos; **(d)** Planos de suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas lluvias, detalles, cortes e isométricos; **(h)** Detalles constructivos del sistema, red de drenaje, de equipos, tanque de almacenamiento aprovechamiento, reservorios de aguas lluvias, canales, zanjas, cunetas, cárcamos etc.; **(i)** Memorias ajustadas a las normas RAS y el código colombiano de fontanería **(e)** Planos en base a los proyectos arquitectónico y estructural, amarrado adecuadamente a los ejes del proyecto; **(f)** Análisis de trazado general de las red de aguas lluvias y aguas negras; **(g)** Cálculo de aportes y áreas aferentes; **(h)** Cálculo de colectores; **(i)** Determinación de perfiles y definición de rasantes **(j)** Detalles de pozos, cruces de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías **(k)** Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias **(l)** Trazado de la red de distribución **(m)** Dimensionamiento de tuberías **(n)** Plantas aprobadas, firmadas y selladas por la empresa de acueducto y alcantarillado del municipio, **(o)** Memorias del cálculo del alcantarillado de aguas negras **(p)** Memorias de cálculo de aguas lluvias **(q)** Memorias de cálculo red de acueducto **(r)** Detalle de instalaciones, **(s)** Memorias de cantidades de obra; **(t)** Memorial de responsabilidad y tarjeta del profesional que realiza los estudios y diseños.

Revisión y ajuste de estudios y diseños para las edificaciones educativas, administrativas, auditorios, restaurante, cocina, bibliotecas y laboratorios

Estudios de suelos y geotécnico:

El Consultor debe presentar estudio de suelos para el proyecto, con el fin de investigar y definir las propiedades geomecánicas y de deformabilidad del suelo de fundación, que evalúe el estado de interacción suelo-estructura y entregue las recomendaciones para su cimentación en el diseño estructural; igualmente, se deberán investigar las condiciones de consolidación de las estructuras vecinas y su interacción con la futura construcción de las obras.

El ingeniero geotecnista debe precisar todo lo relativo a las condiciones físicomecánicas del subsuelo y las recomendaciones particulares para el diseño y construcción de todas las obras relacionadas, conforme a este Reglamento y en especial los Títulos A y H de la norma sismo resistente de 2010 (NSR-10) o cualquier norma que lo modifique o sustituya.

Su presentación es obligatoria ya que en este se definen el tipo de suelo, el diseño y las recomendaciones de la cimentación y del proceso constructivo.

- ***Entregables:***

(a) Informe Geotécnico Definitivo, el cual como mínimo debe contener:

- Sus respectivas Generalidades (Nombre, Objetivos, Alcance, Localización del proyecto y exploraciones (plano y ubicación de apiques y/o sondeos)), se debe describir el tipo de proyecto (complejidad del proyecto, tipo de estructura, cargas máximas que llegan a la cimentación).

- Art. H.3.1.1 Clasificación de las unidades de construcción por categorías: Anexar la clasificación de la estructura de acuerdo con las cargas y niveles del proyecto, tener en cuenta los diferentes sistemas constructivos (Excavaciones, muros, cimentación, estructuras, etc.)

- Del subsuelo: Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características físico-mecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado.

- De cada unidad geológica o de suelo: se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio, siguiendo los lineamientos del Capítulo H.3. Para el análisis de efectos locales, la definición de tipo de suelo se debe hacer siguiendo los lineamientos del numeral A.2.4. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables, y los efectos de la presencia de vegetación o de cuerpos de agua cercanos.

- De los análisis geotécnicos: Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados especialmente en el Título H y en el numeral A.2.4. Art. H.2.2.2.1 Análisis geotécnico: Se recomienda detallar la cimentación sugerida más favorable (tipo de cimentación y estructura) que cumpla con los estados límite de falla y servicio (capacidad portante, asentamientos), detallar el factor de seguridad a emplear y chequeo de los estados límites de falla (para cada una de las estructuras que contempla el proyecto).

- Las exploraciones de campo, apiques, ensayos, propiedades del suelo, profundidad del nivel freático, Tipo de suelo, perfil estratigráfico (cumpliendo NSR-10 Tabla H.3.2-1).

- Evaluar el diseño de exploración el cual debe cumplir con lo siguiente: H.3.2.4 CARACTERISTICAS Y DISTRIBUCION DE LOS SONDEOS inciso (c) (e) Y H.3.2.6 NUMERO DE MINIMO DE SONDEOS, EFECTO POR REPITICION.

- Grupo de Uso, perfil de suelo, parámetros sísmicos.

- Análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación y contención, la evaluación de la estabilidad de taludes temporales de corte, la necesidad y planteamiento de alternativas de excavaciones soportadas con sistemas temporales de contención en voladizo, apuntalados o anclados. Se deben incluir los análisis de estabilidad y deformación de las alternativas de excavación y construcción, teniendo en cuenta, además de las características de resistencia y deformabilidad de los suelos, la influencia de los factores hidráulicos.

- De las recomendaciones para diseño: Los parámetros geotécnicos para el diseño estructural del proyecto.

- La evaluación de la estabilidad de las excavaciones, laderas y rellenos, diseño geotécnico de filtros y los demás aspectos contemplados en este Título.

- De las recomendaciones para construcción. Procesos constructivos teniendo en cuenta el CAPÍTULO H.8 SISTEMA CONSTRUCTIVO DE CIMENTACIONES, EXCAVACIONES Y MUROS DE CONTENCIÓN de la NSR-10; especificar el proceso constructivo para las tres etapas (antes, durante y después H.8.1), además incluir recomendaciones de diseño y sistema constructivo, Tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados (Totales), mejoramiento de cimentación (cuando aplique, para cada una de las estructuras que contempla el proyecto), estructuras de contención (si aplica), estabilidad de las excavaciones, rellenos, control de flujos de agua, limitaciones y demás, que considere el profesional en Geotécnica con su respectivo concepto teniendo como base las normas actuales y normativas vigentes (Con base en el diseño estructural).

- Cap. H.8.4 Sistema constructivo de cimentaciones: El sistema constructivo de la cimentación. Además, se debe contemplar las medidas de mitigación que a criterio del director de estudio considere**.**

- Cap. H.5 Estudio de estabilidad de taludes y laderas: si aplica, construcción o estabilización de taludes establecer los procedimientos para el cálculo de estabilidad de taludes y excavaciones.

- Art. H.5.2.5 Definición del sismo de diseño para análisis seudoestático de taludes: si aplica, de que haya taludes definir los valores mínimos de aceleración para el análisis seudoestático de taludes.

- Art. H.2.4.3 Cumplimiento de factores de seguridad mínimos para estabilidad de taludes: si aplica, Muros o Cortes establecer el factor de seguridad y comprobación de estados límite de falla y servicio.

- Cap. H.6 Análisis de presiones de tierras y estructuras de contención: si aplica, muros de contención realizar los criterios para el análisis de presiones de tierra y estructuras de contención.

- Según H.2.2.2 (f) De las recomendaciones para la protección de edificaciones y predios vecinos.

- NSR – 10 A.7.2.4 — REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS — El ingeniero Geotecnista debe revisar y avalar los resultados obtenidos por el ingeniero estructural, en lo concerniente a las recomendaciones para interacción suelo estructura del estudio geotécnico y la validez de los resultados de interacción suelo-estructura.

- Conclusiones y recomendaciones.

(b) Anexos:

- Los Formatos de Resultado de pruebas, ensayos de campo y de laboratorio, firmados por el laboratorista y/o profesional responsable.
- Registro fotográfico del sitio de las exploraciones.
- Memorial de responsabilidad por parte del profesional, donde se mencione que se cumplen las normas vigentes y normativas actuales, con fecha, localización, nombre del Proyecto y firma del profesional.
- Documentos del profesional, tarjeta o matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma.
- Soporte de la idoneidad del profesional de acuerdo con la tabla A-5.2-1 de la

Resolución número 0017 del 4 de diciembre del 2017, o Artículo H.1.1.2.1 de la NSR-10.

(c) Plano con ubicación y georreferencia de las exploraciones realizadas dentro del área de estudio del proyecto con firmas correspondientes.

Revisión y ajuste de diseño arquitectónico bioclimático.

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño arquitectónico bioclimático cumpliendo con las necesidades de espacios físicos, áreas mínimas de acuerdo con el EOT, de acuerdo

con la NSR 10, Colegio 10: Lineamientos y recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única, NTC 4595, resolución 0549 del 10 de julio de 2015 (anexo 1 y 2) y demás normas aplicables.

- ***Entregables:*** **(a)** Análisis del clima del lugar a nivel micro climático y macro climático, con los debidos soportes de datos meteorológicos; **(b)** Diseño y cálculo de las Envolventes arquitectónicas; **(c)** Diseño y cálculo de la helio-arquitectura para edificaciones, urbanismo y espacios abiertos y comprobación con diagramas de trayectoria solar; **(d)** diseño y cálculo de sistemas de control ambiental pasivo (climatización pasiva) y presentación de balances térmicos de comprobación; **(e)** Estrategias de Sostenibilidad aplicadas al proyecto arquitectónico, urbano y de infraestructura; **(f)** implantación del proyecto debidamente acotado e implantado en la topografía, identificando curvas de nivel para interpretación de la pendiente del terreno, linderos del predio y entorno inmediato; **(g)** Planta de localización general; **(h)** planta de localización especifica**; (i)** Planta y perfil de levantamiento (con cuadro de áreas de demoliciones); **(j)** identificación de ejes constructivos y estructurales debidamente acotados de forma continua en metros con máximo dos decimales y coordinados con planos estructurales columnas, vigas, placas correas, etc.). **(k)** identificación del nivel 0,00 referenciado a las elevaciones de la topografía, identificación del norte geográfico; **(l)** identificación y acotación del entorno colindante, en una distancia como mínimo de 50 ms de ancho respecto a los límites del predio; **(m)** identificación y acotación de los aislamientos requeridos según normatividad aplicable; **(n)** identificación de obras de urbanismo en ejecución y/o proyectadas que afectan el predio; **(o)** Plantas arquitectónicas con elementos estructurales, cerramientos, divisiones interiores y los componentes espaciales debidamente acotados de forma continua en metros con máximo dos decimales; **(p)** componentes constructivos como: puertas, ventanas, escaleras, rampas permanentes y removibles, etc. debidamente acotados de forma continua en metros con máximo dos decimales y con su respectiva nomenclatura; **(q)** Incorporación de líneas de proyección de elementos elevados tales como voladizos, líneas de cubierta, placas aéreas, vigas aéreas, pérgolas, campanas extractoras, escotillas, etc; **(r)** referencias planimétricas de cortes y fachadas debidamente nomenclados y coordinados; **(s)** ubicación del mobiliario escolar (puestos de trabajo, muebles fijos, tablero, puesto de docente, pmr, tv, etc); **(t)** plantas de cubierta en la misma escala de los planos generales de la edificación; **(u)** identificación de los elementos de estructura y pendientes de cubierta; **(v)** identificación y dimensionamiento de los elementos incorporados a las cubiertas como terrazas, tanques, salidas de ventilación, antenas, equipos, marquesinas, cenitales y similares; **(w)** identificación de elementos de canalización de aguas lluvias donde se especifiquen pendientes y diámetros, debidamente coordinados con estudio correspondiente; **(x)** Plano generales de fachada; **(y)** cortes generales transversales y longitudinales generales, incluyendo vías y el entorno inmediato (tantos como sea necesario para la comprensión constructiva del proyecto); **(z)** componentes constructivos como: puertas, ventanas, escaleras, rampas permanentes y removibles, etc. debidamente acotados verticalmente de forma continua en metros con máximo dos decimales; **(aa)** perfil del terreno con la línea de topografía existente, donde se identifique el manejo de rellenos, excavaciones, cotas de implantación, adecuación de terreno, niveles de elementos urbanos. **(ab)** Dibujos en versión digital (dwg) e impresos de los levantamientos y cálculos ejecutados; **(ac)** plano de localización de señalización de medios de evacuación (mapas de evacuación, señal de salida, punto de encuentro, señal

de inicio y terminación de escaleras y rampas con pictograma y texto de identificación en colores de alto contraste); **(ad)** plano de localización de señalización de ambientes pedagógicos (a,b,c,d,f) provistas de pictograma y textos de identificación en colores de alto contraste; **(ae)** plano de localización de señales táctiles y texturizadas en pisos (textura que indique riesgos, cambios de nivel, etc.) debidamente coordinado con planos de despiece de pisos. **(af)** diagnostico, diseño, calculo y comprobación bioclimática; **(ag)** Memorial de responsabilidad, vigencia profesional, tarjeta del profesional y cedula de ciudadanía del profesional competente.

Revisión y ajuste de diseño estructural edificaciones nuevas

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño estructural debidamente firmado, además de ir completamente armonizado con los resultados del estudio de suelos y la propuesta arquitectónica y urbanística debe cumplir con lo establecido en los Títulos A, B, C, F, H, J, K, de la NSR 10.

- ***Entregables***: **(a)** Avalúo de cargas y su aplicación al modelo estructural **(b)** procedimiento de análisis sísmico con conclusiones y recomendaciones; **(c)** cálculo de irregularidades y combinaciones de cargas dentro del modelo estructural; **(d)** cálculo de desplazamientos y/o derivas máximas; **(e)** descripción de los principios bajo los cuales el software de diseño estructural realiza el proceso estructural; **(f)** Plano planta y diseño estructural completo de vigas y columnas con despiece siguiendo los requisitos establecidos en el Titulo C de la NSR – 10, resultados y proceso matemático; **(g)** Plano planta y diseño estructural de placas de entrepiso según el título C.13 e la NSR – 10, resultados y proceso matemático; **(h)** Plano planta y diseño estructural de los elementos de cimentación y despiece de zapatas y vigas según C.15 de la NSR – 10, resultados y proceso matemático; **(i)** diseño de elementos de cubierta; **(j)** diseño de elementos no estructurales; **(k)** Plantas estructurales por niveles, indicando sus ejes, cotas y nombres de elementos; **(l)** Plano plantas de cubiertas; **(m)** Cortes estructurales generales desde cimentación hasta cubierta con sus respectivos ejes y cotas globales; **(n)** Corte de cimentación que permita identificar los niveles de cimentación (Df), profundidad de vigas de cimentación, localización de placa contrapiso, mejoramientos del terreno según estudio de suelos y demás aspectos técnicos; **(o)** Planos de implantación topográfica de la obra, perfiles transversales y longitudinales donde se evidencia niveles y detalles; **(p)** Se debe incluir en los planos todas las recomendaciones geotécnicas, notas de materiales y todas aquellas consideraciones que deben ser tenidas en cuenta para la construcción; **(q)** Memorias de cálculo; **(r)** Se deben presentar en planos las respectivas cartillas de aceros de las diferentes estructuras; **(s)** Diseño de conexiones con sus respectivos planos; **(t)** En estructuras metálicas se deben mostrar todas las conexiones a que haya lugar con sus respectivas especificaciones de soldaduras y calidades de materiales; **(u)** Memorial de responsabilidad y tarjeta del profesional competente.

Revisión y ajuste de diseño de reforzamiento estructural

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño de reforzamiento estructural siguiendo los requisitos establecidos en NSR-10, reglamentado por la ley 400 de 1997 y el decreto 926 de 2010, en los Títulos A, B, C, F, H.

• ***Entregables***: **(a)** Memorias de cálculo anexando el avalúo de cargas y su aplicación al modelo estructural, mostrar procedimiento de análisis sísmico, mostrar cálculo de irregularidades, mostrar cálculo de derivas; **(b)** Realizar una breve descripción de los principios bajo los cuales el software de diseño estructural realiza el proceso estructural; **(c)** Plano planta y diseño estructural completo de vigas y columnas con despiece, siguiendo los requisitos establecidos en el Titulo C de la NSR – 10, resultados y proceso matemático; **(d)** Plano planta y diseño estructural de placas de entrepiso según el título C.13 de la NSR – 10, resultados y proceso matemático; **(e)** Plano planta y diseño estructural de los elementos de cimentación y despiece de zapatas y vigas, según C.15 de la NSR – 10, resultados y proceso matemático; **(f)** Plano planta y diseño de elementos de cubierta; **(g)** Plano planta y diseño de elementos no estructurales; **(h)** Cortes estructurales generales desde cimentación hasta cubierta con sus respectivos ejes y cotas globales; **(i)** Corte de cimentación que permita identificar los niveles de cimentación (Df), profundidad de vigas de cimentación, localización de placa contrapiso, mejoramientos del terreno según estudio de suelos y demás aspectos técnicos.

Revisión y ajuste de diseño instalaciones hidráulicas, sanitarias, red contra incendios, gas.

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño instalaciones hidráulicas, sanitarias, red contra incendios, gas, esto rigiéndose bajo la normativa vigente para cada uno de los componentes, para las redes de conducción de gas, la NTC 2505 y NTC 3631/2011, las redes hidráulicas deberán plantearse de conformidad con la NSR-10, Norma RAS/2000, Resolución 0330 de 2017, Resolución 0799 de 2021 y Resolución 0548 del 16 de julio de 2022, para red contra incendios existe la NSR 10 Titulo J y K, NFPA 10, NFPA 13, NFPA 14, NFPA 16, NFPA 20, NTC 2885.

• ***Entregables:*** **(a)** Memorias de cálculo de redes internas, colectores o tuberías externas hasta conexión a acometidas, red contraincendios (pasiva a base de agua) y red de gas; **(b)** Planos de redes internas y externas en planta e isometrías, de cada piso o nivel de proyecto (formato .pdf y .dwg,); **(c)** Detalles constructivos de las redes; **(d)** Detalles constructivos de equipos, tanques de almacenamiento, isometría sistema de los sistemas propuestos; **(e)** Memorias de cantidades de obra; **(f)** Clasificación de las ocupaciones específicas, descripción de la clasificación de riesgo según NFPA 13 2019, descripción sistema de montantes según NFPA 14 2019; **(g)** Requisitos del sistema (Elementos a instalar, especificaciones de conexión manguera y aspersores según su tipología, señalar claramente área de cobertura); **(h)** Parámetros de diseño; **(i)** Volumen requerido para red de rociadores y mangueras; **(j)** Conexión bomberos; **(k)** Cálculos, procedimientos para determinar el flujo del sistema de protección contra incendio, modelado del sistema en software hidrodinámico, señalar el método de pérdidas y análisis de resultados de simulación; **(l)** Potencia sistema de bombeo red de protección contra incendio, análisis de curva de bombeo. Señalar si la bomba es eléctrica o diésel, especificaciones técnicas de los equipos normalizados por NFPA.

Revisión y ajuste de diseño eléctrico, de iluminación y sonido.

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño eléctrico, de iluminación y sonido, cumpliendo la normativa RETIE, NTC 2050, RETILAP, y demás

- ***Entregables:*** **(a)** Memoria de diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión, que incluya cálculo de la acometida, equipo de medida, cálculo de transformador (cuando aplique), cuadros de carga, selección de ductos, conductores, constantes y cálculos de regulación, cálculo de barrajes (armarios y tableros), coordinación de protecciones, cálculo de sistema de puesta a tierra, distancias de seguridad, análisis de riesgos, sistema de apantallamiento SIPRA (cuando aplique); **(b)** Certificado de disponibilidad de servicio del operador de red con carga (factibilidad) o constancia de la solicitud de disponibilidad; En donde se indica que para el proyecto existe un transformador de distribución y una red en BT cercana y con capacidad para brindar el servicio, por lo cual no es necesario proyecta un nuevo transformado **(c)** Matriz de análisis de riesgos aplicables al proyecto (sobrecargas, cortocircuito, contacto indirecto, descargas eléctricas) y plantea las medidas para mitigarlos; **(d)** Cálculo del transformador incluyendo efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga (si no contempla transformador hace la verificación del existente); **(e)** Cálculo del sistema de puesta a tierra (Incluye las medidas tomadas de resistividad aparente del terreno); **(f)** Diagrama unifilar en la memoria de diseño o en los planos**; (g)** Memorial de responsabilidad; copia de la tarjeta profesional; Vigencia expedida por el CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONES AFINES **(h)** Planos de redes eléctricas, **(i)** Plantas con la ubicación de las redes de distribución, que incluya ejes, convenciones, equipo de medida, tablero de distribución, cajas de paso, salidas, distancias entre salidas, calibre de conductores, diámetro y tipo de ductos; **(j)** Planos de iluminación, que incluya ejes, convenciones, cajas de paso, salidas, distancias entre salidas, calibre de conductores, diámetro y tipo de ductos y luminarias; **(k)** Cortes y detalles constructivos de acometida, ductos, conexiones, canalizaciones, cajas, soportes, subestación, sistema de puesta a tierra, postes, torres, luminarias, etc.; **(l);** Los diseños presentados deben tener el alcance total al proyecto y deben ser coherentes con el diseño arquitectónico

NOTA Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato pdf y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.

Revisión y ajuste de diseño de voz y datos y detección temprana

El consultor deberá revisar y ajustar el diseño de voz y datos y detección temprana, realizándose bajo los parámetros establecidos por la normativa nacional.

- ***Entregables:*** **(a)** Diseño del sistema de cableado estructurado y recomendaciones a que haya lugar; **(b)** Trámite de implantación; **(c)** Diseño del centro de cableado (Rack); **(d)** Diseño de zona eléctrica – UPS; **(e)** Diseño y manejo de sonido para cada uno de los espacios; **(f)** Diseño del tablero eléctrico; **(g)** Diseño del Strip telefónico de acuerdo con las necesidades establecidas **(h)** subsistema de datos, Red LAN, Arquitectura de distribución, puntos de datos dobles y/o sencillos por sector, las canaletas y/o bandejas, cables eléctricos como los cables lógicos y su fijación, tendido de los cables y sus rutas, patch panel, fibra óptica, características como tipo de temperatura, protección, tipos de

conectores, especificaciones de Rack, bandejas y terminales, cableado Interno (Horizontal), listado de distribución de puestos de trabajo por rack y por sector Servicio de voz y/o datos, centro de servidores, cableado o computo (existente o nuevo); **(i)** Diseño de redes de voz y dato; **(j)** Sistema de protección contra descargas SIPRA; **(k)** Plantas de distribución de voz y datos; **(l)** Redes isométricas de las distribuciones
Posición de acometidas principales y tableros de distribución; **(m)** Cuadros y cálculos de cargas de los tableros; **(n)** Diagramas unifilares por piso; **(o)** Memoria de cálculo de la red; **(p)** Memorias de cálculo de detección contra incendios **;(q)** Planos de diseño red contra incendios; **(r)** Diagrama de topología del diseño de la red contra incendios, indicando asignación de direcciones; **(s)** Especificaciones técnicas generales y especificas; **(t)** Recomendaciones para la implementación y posterior mantenimiento.

Revisión y ajuste de componente financiero, metodológico, especificaciones y estudios anexos

Revisión y ajuste de la metodología general ajustada (MGA). El consultor deberá revisar y ajustar la metodología ajustada (MGA) e incluir: herramienta informática en la que se registra en un orden lógico la información para la formulación y evaluación del proyecto de inversión.

Revisión y ajuste de plan de manejo ambiental. El consultor deberá revisar y ajustar el plan de manejo ambiental, donde establezca de manera detallada, las acciones a implementar para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que causen el desarrollo del proyecto, siguiendo el marco normativo legal ambiental, (Decreto 1076 de 2015, Decreto – Ley 2811 de 1974, Resolución 627 de 2006, Resolución 472 de 2017, Ley 1259 de 2008, Decreto 2981 de 2013).

- ***Entregables:*** El informe debe contener: **(a)** Introducción; **(b)** Objetivos; **(c)** Alcance; **(d)** Localización del proyecto: **(e)** Ubicación administrativa, **(f)** Descripción geográfica; **(g)** Marco normativo ambiental; **(h)** Descripción del proyecto; **(i)** Identificación de línea base; **(j)** Identificación y evaluación de impactos ambientales; **(k)** Formulación de programas ambientales; **(l)** Conclusiones y recomendaciones-, **(m)** Presupuesto del PMA; Anexos: **(n)** Matriz de evaluación de impactos ambientales (Excel y pdf), **(o)** Programas de anejo ambiental, **(p)** certificación de existencia de canteras u fuentes de material (con permisos minero ambientales), **(q)** certificado de la zona de disposición de materiales y escombros; **(r)** Memorial de responsabilidad; **(s)** Tarjeta profesional y/o diploma de especialidad.

Revisión y ajuste de análisis de riesgos de desastres establecido en el artículo 38 de la ley 1523 de 2012, según la escala de diseño del proyecto.

El consultor deberá realizar la revisión y ajuste de análisis de riesgos de desastres establecido en el artículo 38 de la ley 1523 de 2012, según la escala de diseño del proyecto.

- ***Entregables:*** **(a)** Matriz de identificación de las amenazas naturales o exógenas, y tecnológicas o endógenas en las etapas de construcción y operación del proyecto; **(b)**Informe de la probabilidad de ocurrencia de las amenazas; **(c)** Informe de evaluación

de la vulnerabilidad de los elementos del entorno y del proyecto; **(d)** Análisis y calificación de los riesgos identificados en la etapa de construcción; **(e)** Informe de un plan estratégico, de emergencias y operativo para la etapa de construcción del proyecto; **(f)** Definir lineamientos para el diseño de programas preventivos y de respuesta a emergencias para la etapa de construcción del proyecto; **(g)** Informe final del plan de contingencia; **(h)** Documento "Análisis de riesgos de desastres" con el nivel de detalle acorde a la complejidad y naturaleza del proyecto de conformidad con el art. 38 de la ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión de riesgos de desastres y se establece el sistema nacional de gestión de riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones, diligenciar la matriz de riesgos según guía y lineamiento del DNP

Inventario bienes muebles y dotación espacios

El consultor deberá realizar el inventario de muebles y dotación de espacios necesarios para las nuevas instalaciones, según la resolución 5662 de 2005, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y dotación de mobiliario para el funcionamiento de instituciones educativas.

- ***Entregables:*** **(a)** Registro detallado con marca, modelo, serie, valor, ubicación física y otra información relevante.

Revisión y ajuste de componente financiero y cronograma y especificaciones técnicas

El consultor deberá revisar y ajustar el presupuesto total, según resolución de precios de la gobernación de Boyacá vigente, estudios de mercado y cotizaciones, discriminando interventoría, AIU, factor multiplicador, memoria de cálculo de cantidades.

- ***Entregables:*** **(a)** Presupuesto consolidado (formatos Gobernación de Boyacá), estructurado por capítulos e incluyendo lo referente a mobiliario y dotación; **(b)** Análisis de Precios Unitarios A.P.U.S (formatos Gobernación de Boyacá); **(c)** Estudio de mercado (para los ítems que no están en resolución vigente de precios de la Gobernación), (formatos Gobernación de Boyacá) (De ser necesario la utilización de cotizaciones para el caso de los ítems nuevos, se debe anexar el estudio de mercado, con el correspondiente cuadro análisis de precios y la actualización de las cotizaciones (antigüedad no mayor a tres meses), las cuales deben estar firmadas, dirigidas al municipio y con NIT); **(d)** Desglose del Valor del A.I.U. (formatos Gobernación de Boyacá); **(e)** Desglose del Valor de la interventoría (formatos Gobernación de Boyacá); **(f)** Desglose del Factor Multiplicador. (formatos Gobernación de Boyacá); **(g)** Memoria de cálculo de cantidades consolidadas de cada una de las actividades del presupuesto incluir gráficos acotar en planta y en alzado según unidad de medida. (formatos Gobernación de Boyacá), (las memorias de cantidades deben venir acompañadas de un esquema donde se identifique la actividad en mención junto con sus dimensiones, áreas, volúmenes, elementos, etc., concorde con lo que se encuentra en la memoria de cantidad y con los planos (actualizar según recomendaciones realizadas al proyecto) **(h)** Especificaciones técnicas de todas las actividades del presupuesto incluyendo como mínimo ítem, descripción, materiales, equipos, procedimientos constructivos, controles y tolerancias, unidad de medida y condiciones de pago, presentada en el mismo orden del presupuesto.; **(i)** Proceso constructivo, , incluyendo detalles constructivos y todas las actividades del presupuesto;

(k) Programación con determinación de ruta crítica; **(l)** Cronograma (formatos Gobernación de Boyacá), contemplando los aspectos cronológicos, físicos y financieros que inciden en las etapas Precontractuales, constructivas y el presupuesto de obra, y cierre del proyecto de manera que se facilite un adecuado seguimiento y control de las obras en la etapa de ejecución.

- Anexar certificación de fuente de materiales incluir distancia al proyecto
- Anexar certificación localizando la escombrera o el sitio de disposición final de escombros por actividades de demolición
- Anexar RETIE Y RETILAP: Para la inclusión de estos ítems se deben realizar las respectivas cotizaciones con firmas o empresas especializadas. Revisar e incluir en el presupuesto.
- Realizar el amarre de las cantidades de cada ítem con correspondiente cálculo de memorias de cantidades al presupuesto general.
- Realizar el amarre de los valores unitarios de cada ítem con correspondiente A.P.U al presupuesto general

  Nota: Para los valores tomados según precios gobernación se debe indicar el número del ítem de acuerdo con la resolución de precios vigente y se debe conservar el nombre de manera exacta. Tener en cuenta que para los ítems tomados del listado precios gobernación se debe presentar con fuente:
- Precios Gobernación.
- Para ítems que se construye APU con base en APU gobernación y/o se suprimen costos del APU gobernación se deben presentar con fuente: Precios Ref.
- Para ítems nuevos que no se encuentran dentro del listado de precios gobernación 2023 se debe presentar con fuente: Cotización y nombre del ítem: NUEVO

Informe final

El consultor deberá realizar un informe final completo luego de obtener las cantidades del presupuesto, con conclusiones y recomendaciones.

Condiciones de trabajo en entorno BIM. El consultor deberá realizar la coordinación del proyecto en un entorno BIM colaborativo, garantizando la integridad del modelado en un entorno BIM, entregado bajo herramientas tecnológicas compatibles disponibles en la Dirección del sistema general de regalías de la Gobernación de Boyacá.

- **Herramientas de diseño:** Las herramientas tecnológicas de Autodesk ®, sobre las cuales se generará la compatibilidad necesaria que permita el uso, revisión y utilización de los modelos (AutoCAD). El uso de esta herramienta se deberá asegurar desde la fase inicial de la consultoría hasta la culminación del proyecto.

- **Coordinación 3D:** El uso de entorno BIM para el desarrollo de la consultoría, con el fin de garantizar y dar máxima prioridad al correcto desarrollo de todas las disciplinas para así evitar los posibles choques o interferencias en la futura ejecución del proyecto. Este uso y herramienta se realizará desde la primera entrega parcial, la cual tiene avances con las

disciplinas de Arquitectura y Estructura. Posteriormente se realizará la coordinación con las demás especialidades y todo el sistema de redes.

El consultor deberá aportar los reportas de verificación y detección de interferencias entre todas las disciplinas involucradas en el diseño. Para esto se deberá considerar como mínimo:

DISCIPLINA	Arquitectura	Eléctrica	Estructuras	HS y Gas	Red Contra Incendios	Voz y Datos
Arquitectura	**X**	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Eléctrica	x	**X**	N/A	N/A	N/A	N/A
Estructuras	x	x	**X**	N/A	N/A	N/A
HS y Gas	x	x	x	**X**	N/A	N/A
Red Contra Incendios	x	x	x	x	**X**	N/A
Voz y Datos	x	x	x	x	x	**X**

El uso de un entorno BIM la prioridad es revisar las interferencias y los informes generados, con el fin de realizar la retroalimentación específica mediante informes generados. El consultor presentará, los informes correspondientes al contratante, los cuales serán socializados en reunión con el contratante, con vistas 3D, se realizarán los ajustes geométricos que requieren.

- **Nivel de detalle o LOD:** LOD (LEVEL OF DEVELOPMENT) es un apartado destinado a la definición del desarrollo del modelo a entregar, permite a los profesionales implicados especificar y articular con un alto nivel de claridad el contenido y la confiabilidad del modelo BIM, además de la usabilidad y las limitaciones del mismo dado el nivel de desarrollo en las diversas etapas del proceso de diseño y construcción por todas y cada una de las disciplinas que intervienen en este proceso.

LOD	DEFINICION	USOS
350	El modelo se representa gráficamente como un sistema, objeto o conjunto específico en términos de cantidad, tamaño, forma, ubicación, orientación e intersecciones con otros sistemas de construcción. La información no gráfica hace parte del modelo, en este punto se puede obtener los metrados de cualquier disciplina y la materialidad del modelo se puede cuantificar y entregar directamente desde el modelo. Afecta al análisis, cuantificación y coordinación del proyecto generalmente permite una drástica	**Cantidades:** Determinación específica y precisa de las cantidades del elemento con base a datos concretos de fabricación y puesta en obra. **Coordinación:** El elemento puede ser utilizado para coordinarse con otros elementos del proyecto con base a dimensiones, ubicación, trayectorias y distancias respecto

	reducción de errores y modificaciones del diseño en la obra. Nivel de detalle que se entregara en este proyecto a nivel general.	a otros.

Para efectos de la consultoría en mención, con el avance del proceso de diseño, se concebirán un LOD inicial de 100 para todas las disciplinas, y se llevará hasta 350 para el diseño final.

- **Unidades y coordenadas: (a)** El sistema de unidades para longitudes, áreas y volúmenes a usar será SI (Sistema internacional de medidas), metros, según sea el caso. (m, m^2, m^3). Se exceptúan de esto disciplinas relacionadas con la fontanería y otras, que impliquen el uso de tubería; **(b)** El modelo 3D será construido en unidades internacionales de medida SI. Para el caso específico de extracción de cantidades del modelo se definirá las variables de medida en función de los APU's adelantadas; **(c)** El sistema de unidades para ángulos serán grados, minutos y segundos; **(d)** Las pendientes serán expresadas en Porcentaje; **(e)** Respecto a las coordenadas, todos los participantes deberán usar como guía de desarrollo el modelo Arquitectónico y su posicionamiento original, de esta forma no será necesario usar coordenadas diferentes a las asumidas en el modelo arquitectónico matriz. **NOTAS GENERALES PATA LOS ENTREGABLES:**

- NOTA 1: El consultor como mínimo debe contemplar en la ejecución del presente proyecto lo indicado en el análisis de precios unitarios.
- NOTA 2: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en formato pdf y editables de igual forma, anexar el respectivo memorial de responsabilidad (Fecha, nombre del proyecto, cumplimiento de normativas), la copia de la tarjeta profesional, en caso de que aplique (Diploma de Especialidad y/o equivalencia) y certificado de vigencia profesional.
- NOTA 3: Se deben utilizar adecuadamente los recursos naturales y tener en cuenta el medio ambiente sin producir deterioro en él y sin vulnerar la renovación o disponibilidad futura de estos materiales. Esta responsabilidad ambiental debe desarrollarse desde la etapa de diseño y aplicarse y verificarse en la etapa de construcción.
- NOTA 4: Según la metodología elegida los profesionales deberán contar con la experiencia necesaria para el desarrollo de la misma e integrar la información del componente de diseño con las demás disciplinas y el componente presupuestal.

NOTA 5: Además de los aspectos relacionados anteriormente se deberá atender a los requerimientos que la supervisión y/o interventoría considere indispensables para el adecuado desarrollo del proyecto.

TERCERA. – INFORMES: El CONTRATISTA deberá presentar informe, identificando conforme a las obligaciones específicas las actividades desarrolladas con su respectiva ejecución. Lo anterior, sin perjuicio de los informes que el supervisor requiera, cuando lo considere necesario.

CUARTA. – VALOR DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO: El valor del presente contrato corresponde a la suma de **CIENTO VEINTISEIS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE. ($ 126.675.000),** incluido IVA y demás impuestos, tasas, contribuciones, estampillas y gastos que se generen, así:

PRESUPUESTO					
ITEM	PRODUCTO	UNI	PROFESIONAL	CANT	SUBTOTAL ($)
1	DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE				
1.1	LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO DETALLADO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES Y REDES	GL	Topógrafo	1	4,500,000.00
			Cadenero 1	1	
1.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO DE EVALUACION GEOTECNICA	GL	Geotecnista	1	3,000,000.00
1.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO HIDROLOGICO Y DE DRENAJES	GL	Diseñador Hidrosanitario Y RCI	1	3,000,000.00
1.4	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO DE PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SISMICA	GL	Diseñador Hidrosanitario Y RCI	1	3,000,000.00
2	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS GENERALES DEL PREDIO Y AREAS COMUNES EXTERNAS				
2.1	REVISIÓN Y AJUSTE DE PROPUESTA URBANISTICA Y DE PAISAJISMO	GL	Paisajista - Ambiental	1	7,000,000.00
			Diseñador Bioclimático	1	
2.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO GEOTÉCNICO Y DISEÑO DE ESTRUCTURA DE PAVIMENTO PARA SENDEROS PEATONALES, ANDENES,PLAZAS, PLAZOLETAS.	GL	Diseñador Estructural	1	3,500,000.00
2.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DISEÑO DE ILUMINACION PARA EXTERIORES	GL	Diseñador Eléctrico, De Iluminación Y Sonido	1	3,500,000.00
2.4	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO HIDRÁULICO Y DRENAJE PLUVIAL	GL	Diseñador Hidrosanitario Y RCI	1	3,500,000.00
3	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS EDIFICACIONES EDUCATIVAS, ADMINISTRATIVAS, AUDITORIOS, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS				
3.1	REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNICO	GL	Geotecnista	1	5,000,000.00
3.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO ARQUITECTONICO BIOCLIMATICO	GL	Diseñador Arquitectónico	1	16,500,000.00
			Diseñador Bioclimático	1	
3.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO ESTRUCTURAL EDIFICACIONES NUEVAS	GL	Diseñador Estructural	1	8,000,000.00
3.4	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	GL	Diseñador Estructural	1	5,000,000.00
3.5	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, RED CONTRA INCENDIOS,	GL	Diseñador Hidrosanitario Y RCI	1	5,000,000.00
3.6	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO ELECTRICO, DE ILUMINACION Y SONIDO	GL	Diseñador Eléctrico, De Iluminación Y Sonido	1	5,000,000.00
3.7	REVISIÓN Y AJUSTE DE DISEÑO DE VOZ Y DATOS Y DETECCION TEMPRANA	GL	Diseñador De Voz Y Datos	1	5,000,000.00
4	REVISIÓN Y AJUSTE DE COMPONENTE FINANCIERO, METODOLOGICO, ESPECIFICACIONES Y ESTUDIOS ANEXOS				
4.1	REVISIÓN Y AJUSTE DE LA METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA (MGA).	GL	Director De Consultoría	1	2,500,000.00
4.2	REVISIÓN Y AJUSTE DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	GL	Paisajista - Ambienta	1	3,000,000.00
4.3	REVISIÓN Y AJUSTE DE ANALISIS DE RIESGOS DE DESASTRES ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 38 DE LA LEY 1523 DE 2012, SEGÚN LA ESCALA DE DISEÑO DEL PROYECTO	GL	Director De Consultoría	1	3,000,000.00
4.4	INVENTARIO BIENES MUEBLES Y DOTACIÓN ESPACIOS	GL	Diseñador Arquitectónico	1	2,500,000.00
4.5	REVISIÓN Y AJUSTE DE COMPONENTE FINANCIERO, CRONOGRAMA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	GL	Director De Consultoría	1	3,000,000.00
4.6	INFORME FINAL	GL	Director De Consultoría	1	3,450,000.00
5	CONDICIONES DE TRABAJO EN ENTORNO BIM	GL	Coordinador BIM	1	6,000,000.00
6	OTROS Y LOS DEMÁS REQUERIDOS CON EL FIN DE ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE CONSULTORIA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO NACIONALIZADO DE PAUNA EN EL MUNICIPIO DE PAUNA – BOYACÁ.	GL	Director De Consultoría	1	2,500,000.00
				TOTAL, DE GASTOS EN PERSONAL CONSULTORÍA	106,450,000.00
				IVA	20,225,500.00
				TOTAL	126,675,500.00

Parágrafo 1: El Municipio de Pauna, CONTRATANTE, pagará al CONTRATISTA, el valor del presente contrato con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No. DIS-2024070034 de fecha 29 de Julio de 2024, expedido por la Tesorería Municipal. El presente contrato está sujeto a registro presupuestal y el pago de su valor a las apropiaciones presupuestales.

El Municipio efectuará los pagos en pesos colombianos dentro de los treinta (30) días siguientes a la Disponibilidad del P.A.C (Plan Anual Mensualizado de Caja) para la vigencia correspondiente, previa entrega y recibo de los bienes y/o servicios a entera satisfacción por parte del Supervisor o Interventor del Contrato y de la presentación de la factura con todos los documentos soporte ante el Supervisor o Interventor del contrato, para que este trámite su pago.

La Entidad pagará el contrato al contratista que resulte favorecido con la adjudicación de la presente contratación, de la siguiente manera: **UN PRIMER PAGO**, por el **TREINTA POR CIENTO (30%)** del valor total del contrato, a la entrega de los siguientes componentes correspondientes a DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, un **SEGUNDO PAGO** del **CUARENTA POR CIENTO (40%)** del valor total del contrato, a la entrega de los siguientes componentes correspondientes a REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS EDIFICACIONES EDUCATIVAS, ADMINISTRATIVAS, AUDITORIOS, RESTAURANTE, COCINA, BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS, REVISIÓN Y AJUSTE DE ESTUDIOS Y DISEÑOS GENERALES DEL PREDIO Y AREAS COMUNES EXTERNAS, un **TERCER PAGO** del **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor total del contrato, a la entrega de los siguientes componentes correspondientes a REVISIÓN Y AJUSTE DE COMPONENTE FINANCIERO, METODOLOGICO, ESPECIFICACIONES Y ESTUDIOS ANEXOS, CONDICIONES DE TRABAJO BIM para un total del 90% del valor total del contrato, estos pagos solo se realizaran una vez sean elaborados, presentados y aprobados, bajo las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de condiciones, adjuntando certificación de cumplimiento, aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor designado por el municipio; **UN PAGO FINAL**, por el saldo restante **DIEZ POR CIENTO (10%),** una vez sean, presentados y aprobados los componentes en su totalidad, por la Gobernación de Boyacá, adjuntando certificación de cumplimiento, aprobación y recibo a satisfacción por parte del supervisor designado por el municipio.

Para el primer pago se debe presentar los entregables, los informes de actividades avaladas por el supervisor, cuenta de cobro, se debe encontrar al día en el pago de sus aportes al sistema de seguridad social integral en salud y parafiscales, de conformidad con lo establecido en el Artículo 23 de la ley 1150 de 2007, modificatorio del Articulo 41 de la ley 80 de 1993 para lo cual deberá anexar copia de las planillas de autoliquidación.

Para el último pago, deberá presentarse las actas respectivas, el informe definitivo de ejecución, los productos objeto de contratación y el acta de liquidación correspondiente suscrita por las partes contratantes.

El Contratista deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos relativos al contrato, la factura de venta, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617

del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

En el caso de consorcios o uniones temporales la cuenta y la facturación deberá hacerse a nombre del consorcio o de la unión temporal

Si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del Contratista y no tendrá por él los derechos al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, está deberá ser radicada al supervisor (es) del Contrato, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley 1150 de Julio 16 de 2007.

En todo caso, los pagos estarán sujetos al PAC.

Documentos soportes para el pago: **a)** Factura dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la misma el número del contrato objeto de facturación; **b)** Acreditación conforme a la Ley vigente aplicable, de cumplimiento del contratista de sus obligaciones ante el Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y Pensión, aportes parafiscales: Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, y Administradora de Riesgos Laborales; **c)** la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor o interventor del contrato, según corresponda, en la cual conste el valor a pagar al contratista y **d)** el Acta de entrega y recibo de bienes, cuando corresponda.

Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para éste sólo efecto empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Los pagos se efectuarán por intermedio de la Secretaria de Hacienda, mediante consignación en las cuentas que indique el Contratista. Sin perjuicio de lo anterior queda entendido que la forma de pago supone la prestación real y efectiva de la contraprestación pactada.

Para el registro de las cuentas bancarias el Contratista deberá informar por escrito al Municipio, el número de la cuenta, anexando una certificación de la entidad bancaria en la que conste quién es el cuentahabiente, su identificación, el número, el tipo de cuenta y si a la fecha está activa.

QUINTA. – DECLARACIONES DEL CONTRATISTA: El CONTRATISTA hace las siguientes declaraciones: **1)** Conoce y acepta los documentos del proceso; **2)** Tuvo la oportunidad de solicitar aclaraciones y modificaciones a los documentos del Proceso recibió de la Alcaldía de Pauna (Boyacá), respuesta oportuna a cada una de las solicitudes. **3)** Se encuentra debidamente facultado para suscribir el presente contrato. **4)** El CONTRATISTA al momento de la celebración del presente contrato no se encuentra en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad. **5)** Estar a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al Sistema de Seguridad Social Integral. **6)** El valor del

contrato incluye todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones relacionados con el cumplimiento del objeto del presente contrato.**7)** El CONTRATISTA manifiesta que los recursos que componen su patrimonio no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los recursos recibidos en desarrollo de éste contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas; **8)** El CONTRATISTA, se compromete a no contratar menor de edad para el ejercicio del objeto contractual, así como a no permitir que se subcontrate a menores de edad para tales efectos, dando aplicación a la Resolución 1677 de 2008, del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños.

SEXTA. – PLAZO: El plazo estipulado por la entidad para su ejecución es de TRES (03) MESES a partir de la suscripción del acta de inicio.

SÉPTIMA. – DERECHO DEL CONTRATISTA: El CONTRATISTA cuenta con los derechos a: **1)** Recibir la remuneración pactada en la Cláusula Cuarta, del presente contrato; **2)** Contar con la información y documentación necesaria para la ejecución del objeto del contrato; **3)** Realizar las observaciones necesarias para garantizar el cumplimiento de manera eficaz y eficiente del objeto del contrato.

OCTAVA. - OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Dar cumplimiento a los derechos y deberes consagrados en el artículo 5º de la Ley 80 de 1993.
2. Ejecutar y cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo con lo estipulado en los estudios previos, las cláusulas del contrato y la oferta presentada por el contratista, siempre que no se opongan a los mismos.
3. Obrar con diligencia y cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del contrato.
4. Cumplir con el objeto del presente contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad. Por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del contratista con el Municipio de Pauna.
5. Atender las indicaciones que el supervisor del contrato realice por escrito.
6. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilataciones y entrabamientos.
7. Constituir las garantías a que haya lugar, si así se hubiere pactado en el contrato.
8. Acreditar, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993 – modificado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007–, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar–ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda. Igualmente, para la realización de cada pago derivado del contrato, de conformidad especialmente con el parágrafo 1º del artículo 41 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el Contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes que le corresponden respecto del Sistema de Seguridad Social Integral.

9. Responder por el pago de los tributos que se causen o llegaren a causarse por la celebración, ejecución y liquidación del contrato cuando a esta hubiere lugar.
10. El objeto del presente CONTRATO no podrá ser subcontratado.
11. El presente CONTRATO no podrá ser cedido por el Contratista, salvo que medie autorización previa, escrita y expresa del Municipio de Pauna, cuyo otorgamiento es discrecional. En caso de que se autorice la cesión el cesionario, deberá acreditar los mismos requisitos que se exigieron al contratista para la suscripción del contrato.
12. En el Contratista recae el deber de confidencialidad, comprometiéndose a hacer uso debido de la información que conoce y/o procesa, y retornarla a la entidad una vez terminado el contrato, además el contratista se compromete a garantizar la reserva legal de la información.
13. Obtener y presentar para su aprobación las garantías en las condiciones, plazos y con el objeto y montos establecido en el contrato, así como mantener vigentes sus amparos y prorrogarlos en los términos señalados, cuando corresponda.
14. Presentar la respectiva factura o su documento equivalente cuando esté obligado a ello, de acuerdo con el régimen tributario aplicable al objeto contratado, acompañada de los documentos soporte que permitan establecer el cumplimiento de las condiciones pactadas, incluido el Registro Único Tributario (RUT) expedido por la DIAN requisito sin el cual no se podrá tramitar el respectivo pago. Es obligación del contratista conocer y presupuestar todos los gravámenes de los cuales es responsable al momento de celebrar el presente Contrato, por tanto, asumirá la responsabilidad y los costos, multas y/o sanciones que llegaren a generarse por la inexactitud de la información fiscal que se haya entregado.
15. El Contratista se obliga a mantener al MUNICIPIO libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes (si fueren autorizados). En consecuencia, EL CONTRATISTA mantendrá indemne al MUNICIPIO contra todo reclamo, demanda, acción legal y costo que pueda causarse o surgir por daños o lesiones a personas o propiedades de terceros incluido el personal del MUNICIPIO ocasionados por EL CONTRATISTA o por sus subcontratistas o dependientes (si fueren autorizados) en la ejecución del objeto y las obligaciones contractuales.
16. En el evento que el objeto contratado involucre la asignación de bienes devolutivos al Contratista, éste deberá conservarlos y usarlos adecuadamente con la obligación de responder por su deterioro o pérdida imputables al contratista. Así mismo, el Contratista deberá a la terminación del plazo pactado entregarlos al MUNICIPIO dentro del marco procedimental que para el efecto esté vigente en la entidad. Al momento de la terminación del contrato, el contratista debe efectuar la devolución de los bienes entregados para el desarrollo del mismo y obtener el certificado de recibo a satisfacción del área del MUNICIPIO encargada del almacén o de la administración de los bienes, que deberá anexarse al informe de finalización del contrato; de lo contrario, se deberá dejar constancia para efecto de tomar las medidas administrativas y jurídicas a que haya lugar.
17. Los documentos y expedientes que para la ejecución del objeto pactado se entreguen al Contratista, quedarán bajo la responsabilidad de este, quien deberá conservarlos y usarlos adecuadamente con la obligación de responder por su deterioro o pérdida imputables al mismo. Igualmente, el Contratista deberá a la terminación del plazo pactado entregarlos al MUNICIPIO dentro del marco procedimental que para el efecto esté vigente en la entidad. Al momento de la terminación del contrato, el contratista

debe efectuar la devolución de los documentos y expedientes entregados para el desarrollo del mismo y obtener el recibo a satisfacción del área del MUNICIPIO que corresponda, que tendrá que anexarse al informe de finalización del contrato.

18. Mantener actualizado su lugar de notificación durante la vigencia del contrato y cuatro meses más, y presentarse a la Administración Municipal, en el momento que sea requerido por la misma para la suscripción de la correspondiente acta de liquidación, cuando a ello hubiere lugar.
19. El contratista asumirá cualquier obligación que pudiere serle impuesta al Municipio de Pauna por cualquier violación de la ley en la ejecución del contrato.
20. Cumplir con las leyes, decretos, acuerdos, resoluciones o reglamentos o cualquier acto de autoridad nacional o Municipal vigente que tenga relación con el objeto del presente contrato. En caso de que cualquiera de las disposiciones normativas antes mencionadas ocasione gastos o costos no previstos, éstos serán a cargo de EL CONTRATISTA.
21. En general, se obliga a todas aquellas prestaciones que surjan del natural desarrollo del contrato y de la oferta de prestación de servicios presentada al Municipio, la cual forma parte integral del contrato, siempre que no se oponga a sus cláusulas.
22. Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas por el Supervisor.

NOVENA. – DERECHOS DEL MUNICIPIO CONTRATANTE: El municipio tiene derecho a: **1)** Hacer uso de la cláusula de imposición de multas, la cláusula penal o cualquier otro derecho consagrado a la entidad contratante de manera legal o contractual. **2)** Hacer uso a las cláusulas excepciones del contrato.

DÉCIMA. – OBLIGACIONES GENERALES DEL MUNICIPIO CONTRATANTE: 1) Ejercer el respectivo control en el cumplimiento del objeto del contrato y expedir el recibo de cumplimiento a satisfacción; **2)** pagar el valor del contrato de acuerdo a los términos establecidos; **3)** Suministrar al CONTRATISTA todos los documentos, información e insumos que requiera para el desarrollo de la actividad encomendada y **4)** Prestar su colaboración para el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA.

DÉCIMO PRIMERO. – RESPONSABILIDAD: el CONTRATISTA, es responsable del cumplimiento del objeto establecido en la Cláusula primera del presente contrato. Ninguna de las partes será responsable frente a la otra o frente a tercero por daños especiales, imprevisible o daños indirectos, derivados de fuerza mayor o caso fortuito de acuerdo con la ley.

DÉCIMO SEGUNDO. – CONFIDENCIALIDAD: En caso de que exista información sujeta a reserva legal, las partes deben mantener la confidencialidad de esta información. Para ello, la parte interesada debe comunicar a la otra parte que la información suministrada tiene el carácter de confidencial.

DÉCIMO TERCERO. – TERMINACIÓN, MODIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL DEL CONTRATO: El Municipio CONTRATANTE, puede terminar, modificar y/o interpretar unilateralmente el contrato de acuerdo con los artículos 15 a 17 de la Ley 80 de 1993, cuando lo considere necesario para que el CONTRATISTA cumpla con el objeto del contrato.

DÉCIMO CUARTO. - CADUCIDAD: La caducidad, de acuerdo con las disposiciones y procedimientos legalmente establecidos, puede ser declarada por el MUNICIPIO CONTRATANTE cuando exista un incumplimiento grave que afecte la ejecución del presente contrato.

DÉCIMO QUINTO. - MULTAS: En caso de incumplimiento a las obligaciones del CONTRATISTA derivada del presente contrato, el MUNICIPIO CONTRANTE, puede adelantar el procedimiento establecido en la ley e imponer la siguiente manera: previo requerimiento, de multas diarias sucesivas del uno por ciento (1%) del valor total del contrato, sin que éstas sobrepasen del diez por ciento (10%) del valor total del mismo. La liquidación de las multas la efectuará el supervisor en las actas parciales de recibo y en el Acta Final y/o recibo, según el momento en que se ocasionen y su cobro se efectuará descontando el valor de las mismas en los pagos parciales y/o final, según sea el caso. En el evento en que no puedan ser descontados oportunamente o no sean pagadas dentro del mes siguiente a su tasación por parte del CONTRATISTA, se incluirán en la liquidación efectuada, la cual prestará mérito ejecutivo.

DÉCIMO SEXTO. – CLÁUSULA PENAL: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento del contrato, la entidad hará efectiva la sanción penal pecuniaria, la cual tendrá un monto del veinte por ciento (20%) del valor del Contrato y se considerará como pago parcial pero anticipado de los perjuicios causados a la Entidad, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar, sin menoscabo de las acciones y sanciones legales correspondientes al reconocimiento de mayores perjuicios causados y no cubiertos por el valor de las garantías. El contratista quedará en mora por el simple hecho de no haber cumplido sus obligaciones dentro del término estipulado para ello.

DÉCIMO SÉPTIMO. – GARANTÍA Y MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO: El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, a favor del MUNICIPIO DE PAUNA, NIT 891.801.368-5, La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos: **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, a favor de la Entidad Contratante. La garantía de cumplimiento debe tener los siguientes amparos:

- **El cumplimiento del contrato:** Por el Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y seis (6) meses más, en todo caso hasta su liquidación contados a partir de la firma del contrato.
- **Calidad del servicio:** Por el Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, vigente por el término de duración del mismo y cinco (5) años más, contados a partir de la terminación del contrato.
- **Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales** por el 5% del valor del Contrato vigente por el término de duración del mismo y tres (3) años más, contados a partir de la firma del contrato.

Las garantías expedidas a favor de la Alcaldía Municipal serán aprobadas, como requisito para suscribir el Acta de Iniciación del Contrato.

En los casos en que se prorrogue el plazo de ejecución o el valor del CONTRATO, el Contratista se compromete a mantener vigentes las garantías constituidas y a ampliarlas por el plazo o valor resultante.

Todos los gastos inherentes a la legalización del CONTRATO tales como, pago de las publicaciones y prima de la póliza que cubra los riesgos de la garantía serán a cargo del el Contratista.

NOTA: El contratista deberá mantener vigentes las pólizas hasta la liquidación del contrato.

Así mismo, el municipio podrá hacer uso de la cláusula penal pecuniaria y de la cláusula de multas en caso de presentarse alguna irregularidad en la ejecución contractual, pudiendo acudir incluso al ejercicio de las potestades excepcionales que se pacten dentro del texto contractual.

DÉCIMO OCTAVO. - INDEPENDIENCIA DEL CONTRATISTA: el CONTRATISTA es una persona jurídica independiente de la Alcaldía del Municipio de Pauna (Boyacá) y en consecuencia, el CONTRATISTA no es su representante, agente o mandatario. El CONTRATISTA no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre del MUNICIPIO CONTRATANTE, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generan obligaciones a su cargo.

DÉCIMO NOVENO. – CESIONES: el CONTRATISTA no puede ceder parcial ni totalmente sus obligaciones o derechos derivados del presente contrato sin autorización previa, expresa y escrita por el Municipio CONTRATANTE. Si el CONTRATISTA es objeto de fusión, escisión o cambio de control, el Municipio CONTRATANTE está facultado a conocer las condiciones de esa operación. En consecuencia, el CONTRATISTA se obliga a informar oportunamente al Municipio CONTRATANTE, de la misma y solicitar su consentimiento.

VIGÉSIMO. – INDEMNIDAD: el CONTRATISTA se obliga a indemnizar al Municipio CONTRATANTE con ocasión de la violación o el incumplimiento de las obligaciones previstas en el presente Contrato. El CONTRATISTA se obliga a mantener indemne al Municipio CONTRATANTE de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que tengan como causa sus actuaciones hasta por el monto del daño o perjuicio causado. EL CONTRATISTA mantendrá indemne al Municipio CONTRATANTE por cualquier obligación de carácter laboral o relacionado que se originen en el incumplimiento de las obligaciones laborales que el CONTRATISTA asume frente al personal, subordinados o terceros que se vinculen a la ejecución de las obligaciones derivadas del presente Contrato**.**

VIGÉSIMO PRIMERO. – CASO FORTUITO Y FUERZA MAYOR: Las partes quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo derivadas del presente Contrato, cuando el incumplimiento sea resultado o consecuencia de la ocurrencia de un evento de fuerza mayor y caso fortuito debidamente invocadas y constatadas de acuerdo con la ley y la jurisprudencia colombiana.

VIGÉSIMO SEGUNDO - SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Las controversias o diferencias que surjan entre el CONTRATISTA y el Municipio CONTRATANTE con ocasión de la firma, ejecución, interpretación, prórroga o terminación del Contrato, así como de cualquier otro asunto relacionado con el presente Contrato, serán sometidas a la revisión de las partes para buscar un arreglo directo, en un término no mayor a cinco (5) días hábiles a partir de la fecha en que cualquiera de las partes comunique por escrito a la otra la existencia de una diferencia. Cuando la controversia no pueda arreglarse de manera directa debe someterse a un procedimiento conciliatorio que se surtirá ante la Procuraduría delegada para asuntos administrativos de la ciudad de Chiquinquirá, previa solicitud de conciliación elevada individual o conjuntamente por las Partes. Si en el término de ocho (8) días hábiles a partir del inicio del trámite de la conciliación, el cual se entenderá a partir de la fecha de la primera citación a las Partes que haga en la Procuraduría, las Partes no llegan a un acuerdo para resolver sus diferencias, estas deben acudir a la jurisdicción contencioso-administrativa.

VIGÉSIMO TERCERO. - NOTIFICACIONES: Los avisos, solicitudes, comunicaciones y notificaciones que las partes deban hacer en desarrollo del presente Contrato, deben constar por escrito y se entenderán debidamente efectuadas sólo si son entregadas personalmente o por correo electrónico a la persona y a las direcciones indicadas a continuación:

Contratante - Municipio de Pauna (Boyacá) **Representante Legal** JULIO RAMIRO PEÑA RAMIREZ **Cargo:** Alcalde **Dirección:** Carrera 5, No. 5-68. Pauna – Boyacá. **Teléfono:** 3102795160 **E-mail:** contactenos@pauna-boyaca.gov.co	**Contratista** A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS **Identificación:** NIT Nº 901.317.288-4 **Dirección:** CALLE 7 N° 9 - 26 Nobsa **Teléfono:** 3219473204 **E-mail:** contabilidad.ayenobsa@gmail.com – contratación.ae2019@gmail.com

VÍGESIMO CUARTO – SUPERVISIÓN: La supervisión de la ejecución y cumplimiento de las obligaciones contraídas por el CONTRATISTA a favor del Municipio CONTRATANTE, estará a cargo de la Secretaria de Planeación y Obras Publicas del municipio de Pauna.

VIGÉSIMO QUINTO. – ANEXOS DEL CONTRATO: Hacen parte integrante de este contrato los siguientes documentos: 1) Los estudios previos. 2) La oferta presentada por el Contratista. 3) Las actas, acuerdos, informes y documentos precontractuales. 4) Certificado de disponibilidad presupuestal. 5) Demás documentos necesarios para el desarrollo del objeto contractual, aquellos que legalmente se requieran y los que se produzcan durante el desarrollo del mismo**.**

VIGÉSIMO SEXTO. – PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN: El presente contrato requiere para su perfeccionamiento de la firma de las partes. Para su ejecución requiere el registro presupuestal y aprobación de las garantías solicitadas por la entidad.

VIGÉSIMO SÉPTIMO – LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL: Las actividades previstas en el presente contrato se deben desarrollar en Alcaldía Municipal de Pauna Boyacá y el domicilio contractual es el Municipio de Pauna.

Para constancia, se firma en el Municipio de Pauna, el día seis (06) de Septiembre de dos mil veinticuatro (2024).

Atentamente,

ORIGINLA FIRMADO

JULIO RAMIRO PEÑA RAMIREZ
Alcalde

PABLO ALEJANDRO GODOY HILLÓN
R/L A&E ARQUITECTURA INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE SAS
Contratista

Proyectó: Yessi Katerine González Porras / Secretaria General y de Gobierno
Revisó: Yeferson Alirio Murcia j. / Apoyo Contratación.