Fecha:	**MAYO-2025**

Al Señor Gerente		**Remite:**	DIRECCIÓN DE OPERACIONES
1	**Descripción de la necesidad:**		

La Empresa de Renovación e Infraestructura de Sogamoso- ERI-S.A.S., tiene por objeto ejecutar, directamente y en asocio con otras entidades públicas o privadas, proyectos de interés municipal, regional, nacional e internacional; administrar los bienes que requieran sus proyectos; adelantar acciones administrativas relacionadas con el desarrollo urbanístico y la administración, gestión y desarrollo inmobiliario; importar y exportar maquinaria y equipos que contribuyan con el cumplimiento de la misión corporativa. Esta Sociedad igualmente ejecutará y adelantará labores de asesoría y consultoría de planes, programas y proyectos de infraestructura pública y privada en el ámbito municipal, departamental, regional y nacional.

La empresa en desarrollo de su objeto puede celebrar todo tipo de acuerdos de voluntades con entidades de cualquier naturaleza jurídica, nacionales o extranjeras, independiente de su régimen contractual con la finalidad de liderar intervenciones, consultorías, interventorías, así como estructurar, desarrollar, administrar y ejecutar cualquier tipo de proyectos civil o de obra, así como la construcción de obras civiles que impliquen la intervención material sobre cualquier inmueble incluso su vigilancia., dándole la capacidad de desarrollar su propio objeto en el ámbito municipal, departamental y nacional.

La Empresa de Renovación e Infraestructura de Sogamoso- ERI-S.A.S cuenta con la suficiente capacidad jurídica, organizacional, financiera y técnica, potenciándola como un aliado estratégico en lo que a ejecución de proyectos de infraestructura refiere.

ERI SAS cuenta con personal calificado para el manejo y la gestión administrativa del proceso y además podrá contratar el personal calificado requerido para el cumplimiento de los proyectos encomendados.

La Secretaría de Educación del municipio de Sogamoso, remitió invitación a la empresa a efectos de que se generará propuesta para suscribir un **CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA DE RECURSOS PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA TECNOACADEMIA EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO**

Es así que, la empresa presentó propuesta la cual fue aceptada y en consecuencia se adelantó la suscripción del precitado contrato interadministrativo.

En gracia de lo anterior y en desarrollo de los postulados que gobiernan la actividad contractual de la empresa, se pone a consideración el presente estudio previo para materializar las obligaciones encomendadas por el municipio de Sogamoso a través del CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE ADMINISTRACION DELEGADA No 20250530, la cual en este caso consiste en la selección de un proveedor que adelante la construcción del proyecto.

2	**DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR**

2.1 OBJETO DEL CONTRATO: **REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA REQUERIDA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA TECNOACADEMIA EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO**.

2.2 ASPECTOS TÉCNICOS:

En desarrollo del contrato, el futuro contratista deberá observar todas las consideraciones establecidas en el estudio previo, e ítem del presupuesto, el cual hace parte integral del contrato, obligándose a ejecutar las siguientes actividades derivadas del proceso de contratación deberán ceñirse a la normatividad vigente, y las siguientes especificaciones técnicas:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TECNOACADEMIA						
IT	**ESTUDIOS Y DISEÑOS A CONTRATAR**	**DESCRIPCIÓN**	**UND**	**CANT.**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1	ESTUDIO TOPOGRÁFICO	Replanteo Topográfico de la zona a intervenir parque con carteras topográficas, de localización y nivelación del eje, con puntos GPS para ubicación del proyecto. Planos topográficos a escala apropiada. Incluye dos perfiles del terreno, en cada orientación (transversal y longitudinal).	M2	6400	$ 1.540,00	$ 9.856.000,00
2	DISEÑO URBANISTICO	Elaboración de diseño urbanístico de Tecnoacademia, el cual deberá incluir composición general con ubicación de individuos arbóreos propuestos, diseño de zonas duras incluyendo planeamiento general de acabados. Magnitudes especiales, radios de giro, accesibilidad a personas con movilidad reducida, tipologías de amoblamiento y propuesta de localización de luminarias.	M2	4646	$ 2.250,00	$ 10.454.422,50
3	ESTUDIO SUELOS	Estudio de suelos, conclusiones y recomendaciones de cimentación. Incluye resultado de laboratorios, plano de localización de los sondeos realizados y registro fotográfico de campo y laboratorio.	GBL	1	$ 8.060.000,00	$ 8.060.000,00

4	DISEÑO ARQUITECTÓNICO	Diseño arquitectónico y detalles constructivos. Incluye planos constructivos, debidamente acotados, escalados, cuadro de materiales y cuadros convenciones, rotulado indicando el contenido completo, cuadro de áreas y memorias descriptivas debidamente firmados por el responsable, cumpliendo con las normas de accesibilidad y normas para personas en condiciones de discapacidad.	M2	1754	$ 21.933,33	$ 38.462.074,00
5	RENDERS	Diseños para publicidad en 3D (RENDER´S) y video, la cual comprende el diseño en una proyección real del objeto de la presente convocatoria.	GBL	1	$ 5.596.667,00	$ 5.596.667,00
6	DISEÑOS ESTRUCTURAL	Diseño estructural, informe con memorias de cálculo, detalles constructivos y elementos no estructurales; ajustado a la norma NSR 10. Los planos deben contener despieces, detalles constructivos, cartillas de hierros y deben presentarse debidamente acotados, escalados, cuadro de materiales y cuadros de convenciones, rotulado indicando el contenido completo.	M2	1754	$ 21.933,33	$ 38.462.074,00
7	DISEÑO ELECTRICO	Diseño eléctrico, memorias de cálculo, cuadro de cargas y diagrama unifilar; cumpliendo con la Norma RETIE, RETILAB o la vigente. Incluir diseño de iluminación interior y exterior.	M2	1754	$ 6.450,00	$ 11.310.655,50
8	PROPUESTA BIOCLIMATICA	Diseño teniendo en cuenta el clima local y permitir aprovechar los recursos naturalmente disponibles en el lugar, para favorecer el confort interior y reducir el consumo de energía que se destina al acondicionamiento térmico.	M2	1754	$ 3.600,00	$ 6.312.924,00
9	DISEÑO HIDRAULICO Y SANITARIO	Diseño hidráulico y sanitario, informe con metodología de diseño, memorias de cálculo; se debe cumplir con la norma NTC1500 (Código Colombiano de Fontanería), SOLUCIÓN 330 DE 08 DE JUNIO DE 2017, la cual modifica el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). Los	M2	1754	$ 6.450,00	$ 11.310.655,50

		planos deben contener cuadro de accesorios, especificaciones de materiales, detalles constructivos, detalles de la conexión a la red (descripción del estado, cotas y coordenadas), cuadro de convenciones debidamente acotados, escalados, cuadro de materiales y cuadros de convenciones, rotulado indicando el contenido completo. Incluir diseño para reutilización de aguas.				
10	DISEÑO DE VOZ Y DATOS	Diseño y trazado de las redes específicas de la voz y redes de datos.	M2	1754	$ 5.666,67	$ 9.937.010,00
11	DISEÑO RED CONTRA INCENDIOS:	Incluye: cálculo de dimensiones y ocupación de ducteria para redes trifásicas, bifásicas.	M2	1754	$ 6.450,00	$ 11.310.655,50
12	DISEÑO RED DE GAS	Comprende los diseños de red de gas que se requieren para el funcionamiento y operación en los diferentes procesos que se adelantaran en el edificio	M2	1754	$ 3.300,00	$ 5.786.847,00
13	PRESUPUESTO	Presupuesto detallado. El presupuesto contiene la siguiente información:(a) Actividades a ejecutar, (b) Unidad de medida de pago, (c) Costo Directo, (d) AIU (Con análisis detallado del mismo, incluyendo Impuestos municipales requeridos), (e) lista de insumos que componen el APU, (f) Cuadro de rendimiento y duración de actividades, (g) Análisis de precios unitarios, (h) Cronograma.	GBL	1	$ 14.500.000,00	$ 14.500.000,00
14	TRAMITE DE LICENCIA DE CONSTRUCCION	Los diferentes tramites y gestiones, que son necesarias para la correcta obtención de los diferentes permisos de construcción. El consultor debe gestionar y entregar la Licencia de Construcción al finalizar el contrato. Así como el licenciamiento de los servicios domiciliarios.	GBL	1	$ 14.900.000,00	$ 14.900.000,00
						$ 196.259.985,00
					VALOR TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS	**$ 196.259.985,00**
					VALOR TOTAL:	**$ 196.259.985,00**

3	**Clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC):**

CLASE	NOMBRE
811015	INGENIERÍA CIVIL
801016	GERENCIA DE PROYECTOS
801015	SERVICIOS DE CONSULTORÍA DE NEGOCIOS Y GESTIÓN ADMINISTRATIVA

4	**Obligaciones que debe asumir el contratista:**
4.1.	**Generales**
4.1.1.	Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre el CONTRATISTA y LA ERI.
4.1.2.	Constituir y allegar A LA ERI las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. (cuando aplique).
4.1.3.	Realizar la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, de conformidad con lo establecido en la Ley 1562 2012.
4.1.4.	Realizar el pago de los aportes al Régimen de Seguridad Social y entregar copia de la planilla correspondiente al supervisor del contrato para cada pago. (Aplica para Persona Natural).
4.1.5.	Entregar para cada pago, la certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales, ICBF, SENA y cajas de compensación familiar de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o complemente. (Aplica para Persona Jurídica).
4.1.6.	Presentar la cuenta de cobro de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato, junto con el informe de actividades realizadas o productos relacionados en el contrato, para efectos de que sean recibidos a satisfacción por parte del supervisor, para el pago respectivo.
4.1.7.	Entregar los informes del acompañamiento, sobre las acciones adelantadas en el marco del cumplimiento al objeto contractual, que le solicite el supervisor.
4.1.8.	Participar y apoyar a la empresa en todas las reuniones a las que ésta lo convoque, relacionadas con la ejecución del contrato.
4.1.9.	Tramitar en el sistema de información y atención de trámites, con la oportunidad debida y bajo los parámetros exigidos, todos los requerimientos y/o solicitudes que le sean asignados en desarrollo del objeto contractual
4.1.10.	Entregar tanto en medio físico, como magnético todos los documentos e información generada en desarrollo del objeto contractual.
4.1.11.	Tener un buen manejo de los archivos documentales y mantener permanentemente actualizados los inventarios de los documentos físicos y/o electrónicos del archivo, que se encuentren en su poder, aplicando la normatividad archivística (organización, foliación, rotulo, índice, etc(cuando aplique).
4.1.12.	Obrar con lealtad, buena fe, diligencia y el cuidado necesario en el desarrollo del contrato y en los asuntos que le asigne el supervisor, evitando dilaciones.
4.1.13.	Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del contrato, así como, respetar la titularidad de los derechos de autor, en relación con los documentos,

	obras, creaciones que se desarrollen en ejecución del contrato, confidencialidad que continuará aún terminado y liquidado el contrato.
4.1.14.	Procurar el cuidado integral de su salud y reportar a la ARL e Informar a la entidad la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales. (cuando aplique).
4.1.15.	Participar activamente en la implementación de las estrategias de Gobierno en Línea, Ley de Transparencia y Accesos a la Información Pública, Anti-trámites, Plan Anticorrupción y Atención. (cuando aplique).
4.1.16.	Entregar a la terminación del contrato los bienes que la empresa haya puesto a su disposición para la prestación del servicio objeto del contrato. (cuando aplique).
4.1.17.	Informar oportunamente de cualquier petición o amenaza de quien actuando por fuera de la Ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la empresa.
4.1.18.	Apoyar los procesos internos de calidad en materia de comunicaciones internas y externas promoviendo las actividades y publicaciones institucionales a través de los distintos medios digitales buscando la consecución de los objetivos en materia de comunicaciones institucionales (cuando aplique).
4.1.19.	Las demás inherentes al cumplimiento del objeto contratado y que sean determinadas por el supervisor**.**

4.2.	**Obligaciones Especificas Del Contratista.**

1. Garantizar la calidad de las Estudios técnicos, diseños, especificaciones técnicas, presupuestos detallados, análisis de precios unitarios, deben ser aprobados y aceptados por el Municipio de Sogamoso, el SENA y la Supervisión, y se aprobarán únicamente cuando cumplan con las especificaciones técnicas requeridas y que satisfagan las necesidades de la Entidad, dando cumplimiento de manera particular a lo siguiente:

TOPOGRAFÍA DETALLADA DEL PREDIO Se requiere de un levantamiento topográfico métrico dimensional fundamental para el conocimiento del lugar en el que se va a desarrollar el proyecto; este levantamiento topográfico es el punto de partida para poder realizar todas las etapas básicas dentro de la identificación y señalamiento del terreno a edificar. Se deberá realizar levantamiento detallado de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría requeridos por el proyecto para las fases posteriores en el desarrollo del mismo. Dicho levantamiento deberá ser de alta precisión y estará amarrado al sistema de coordenadas correspondiente para el sitio de estudio. El consultor deberá localizar las placas IGAC, indicadas en un plano de ubicación general del municipio, además de indicarlas en las plantas generales del proyecto. Los levantamientos que se lleven a cabo deberán incluir el replanteo del proyecto y toda la información de detalle de acuerdo con los requerimientos de la Alcaldía de Sogamoso y el SENA.

Este estudio debe contener como mínimo:

- Planta de localización general del proyecto donde se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas IGAC o coordenadas aprobadas por la supervisión y/o interventoría identificando los respetivos puntos de control.
- Planta y perfil de levantamiento a la escala acordada con la supervisión y/o interventoría, con cuadro de coordenadas de las placas y cuadro de coordenadas completas.
- En el informe de topografía se debe anexar las carteras topográficas de campo debidamente firmadas. Como mínimo debe tener la descripción (incluir área del predio) y metodología de los trabajos realizados (traslado de coordenadas y levantamiento topográfico), memorias de cálculo, ajustes cierres de poligonales, anexar datos rin ex y fichas tipo IGAC de cada uno de los puntos entregados para realizar el traslado, carteras, registro fotográfico referenciado del predio y su entorno.
- Planos topográficos completos, que incluyan todos los elementos existentes: linderos, árboles, postes, cotas de los mismos, señales, cajas, cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares a los predios, sardineles, bordillos, canales, sentido de las tuberías con pendientes, diámetros, material y lugar de descarga, colindantes, entre otros.
- Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes
- Plano con las respectivas curvas de nivel cada 0.50 m o la escala acordada con la supervisión e interventoría del proyecto.
- Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel.
- Dibujos en versión digital e impresos de los levantamientos y cálculos ejecutados

- Registro de levantamientos con GPS
- Levantamiento de las vías colindantes y principales indicando nomenclatura
- Identificación de áreas afectadas, reservas viales, zonas inundables, servidumbres, áreas de manejo y protección ambiental.
- 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.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético (archivos DWG, escanear con firmas originales), acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad, la copia de la tarjeta y vigencia profesional del responsable.

DISEÑO URBANÍSTICO: Elaboración de diseño urbanístico de Tecno academia, el cual deberá incluir composición general con ubicación de individuos arbóreos propuestos, diseño de zonas duras incluyendo planeamiento general de acabados. Magnitudes especiales, radios de giro, accesibilidad a personas con movilidad reducida, tipologías de amoblamiento y propuesta de localización de luminarias.

ESTUDIO DE SUELOS, GEOLOGICO Y GEOTECNIA: Esta investigación es clave en la realización de una obra para determinar si el terreno es apto para llevar a cabo la construcción de una edificación u otro tipo de intervención. Este estudio permite determinar la capacidad portante del suelo, el tipo de cimentación, filtros y demás elementos propios del diseño estructural de una edificación.

- Debe estar acorde con la NSR10, Titulo H, o cualquier norma que lo modifique o sustituya y como mínimo debe contener:
- Generalidades, en donde con base en las investigaciones se determine las características particulares geológicas de la zona de desarrollo del proyecto y del área de influencia del mismo.
- Caracterización del proyecto para determinar la complejidad del mismo a la luz del capítulo H de la NSR-10.
- Investigación del subsuelo: para lo cual se deben realizar perforaciones y correspondientes análisis siguiendo las recomendaciones de la normativa vigente, NSR-10, capítulo H.
- Los análisis que como mínimo se deben realizar son propiedades índices, nivel de referencia, nivel freático, resistencia al corte, comprensibilidad y expansibilidad, efectos sísmicos locales y establecer el perfil estratigráfico de la zona.
- Recomendaciones para la cimentación a emplear en el desarrollo del proyecto (tipo y nivel de cimentación, capacidad portante).

Se realizará el estudio de suelos para el proyecto, para 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.

Se considera, en este estudio la realización de sondeos, pruebas de campo y laboratorio, análisis geotécnico y recomendaciones, incluyendo como mínimo las pruebas que exige la NSR – 10.

Perforación con equipo mecánico percusión y lavado en la profundidad y cantidad que exige la NSR – 10.

- Límites de Atterberg, líquido y plástico.
- Humedad natural.
- Compresión inconfinada en material cohesivo sobre muestra inalterada.
- Peso Unitario muestras de suelos (con o sin parafina).

El estudio de suelos comprende:

- Análisis de resultados de los trabajos de campo y laboratorio.
- Recomendaciones y conclusiones basadas en las investigaciones realizadas, que permitan el diseño estructural, de tal forma que se garantice un comportamiento geotécnico adecuado en el tiempo, garantizando las mejores soluciones técnicas y económicas, protegiendo los predios y construcciones vecinas al proyecto, así como las estructuras y propiedades dentro de la zona a intervenir.
- Las perforaciones mecánicas, en número y profundidad mínima exigida por la NSR – 10, que permitan conocer el límite de la interacción subsuelo-estructura.
- Durante las perforaciones se deben identificar los materiales del perfil del subsuelo, a través de un registro continuo de las características de las muestras encontradas, extraerse muestras alteradas e inalteradas de cada uno de los estratos detectados para los ensayos e In-Situ y de laboratorio, se deben presentar todos los ensayos requeridos según la normatividad vigente (las muestras seleccionadas deberán ser

evaluadas mediante ensayos de comportamiento geo mecánico de clasificación y resistencia, acordes con el objeto del estudio).

Se deben anexar los resultados de los ensayos debidamente firmados por el laboratorista; 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.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta y vigencia profesional del responsable.

ESTUDIO GEOTÉCNICO: Trabajo realizado para un proyecto específico, en el cual 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. El diseño geotécnico debe comprender todos los análisis de suelos y diseños necesarios que permitan garantizar la estabilidad del proyecto. Para tal efecto se deben determinar los factores de resistencia y estabilidad de los suelos. Con los resultados del estudio de suelos se suministrará la información necesaria para el desarrollo de los diseños estructurales e hidráulicos. El informe debe contener las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural para sus diseños, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por la supervisión y/o interventoría durante la ejecución de las obras, igualmente, deberá contener recomendaciones para el ingeniero hidráulico en lo relativo al manejo de aguas de infiltración y escorrentía y alternativas de estabilización o manejo en caso de suelos expansivos o especiales. El estudio geotécnico definitivo debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Del proyecto — Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. No se podrán considerar como ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO aquellos estudios realizados con cargas preliminares ni donde sólo se hayan tenido en cuenta las cargas de gravedad.
- 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 físicome-cánicas 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. También, el 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 como: tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados incluyendo los diferenciales, tipos de estructuras de contención y parámetros para su diseño, perfil del suelo para el diseño sismo resistente y parámetros para análisis de interacción suelo-estructura junto con una evaluación del comportamiento del depósito de suelo o del macizo rocoso bajo la acción de cargas sísmicas así como los límites esperados de variación de los parámetros medidos y el plan de contingencia en caso de que se excedan los valores previstos. Se debe incluir también 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 la protección de edificaciones y predios vecinos — Cuando las condiciones del terreno y el ingeniero encargado del estudio geotécnico lo estime necesario, se hará un capítulo que

contenga: estimar los asentamientos ocasionales originados en descenso del nivel freático, así como sus efectos sobre las edificaciones vecinas, diseñar un sistema de soportes que garantice la estabilidad de las edificaciones o predios vecinos, estimar los asentamientos inducidos por el peso de la nueva edificación sobre las construcciones vecinas, calcular los asentamientos y deformaciones laterales producidos en obras vecinas a causa de las excavaciones, y cuando las deformaciones o asentamientos producidos por la excavación o por el descenso del nivel freático superen los límites permisibles deben tomarse las medidas preventivas adecuadas.

- De las recomendaciones para construcción. Sistema Constructivo — Es un documento complementario o integrado al estudio geotécnico definitivo, de obligatoria elaboración por parte del ingeniero geotecnista responsable, de acuerdo con lo establecido en el numeral H.8.1. La entrega de este documento o su inclusión como un numeral del informe, deberá ser igualmente verificada por las autoridades que expidan las licencias de construcción. En el sistema constructivo se deben establecer las alternativas técnicamente factibles para solucionar los problemas geotécnicos de excavación y construcción.

El Consultor deberá presentar el resultado de los estudios, que permitan la definición de las características del proyecto y determinar mediante una evaluación y análisis detallados, los aspectos de estabilidad y seguridad, clasificación de excavaciones para pago, sitios establecidos para el suministro de materiales de construcción y de disposición de materiales sobrantes.

NOTA: Anexos — En el informe de suelos se deben incluir planos de localización regional y local del proyecto, ubicación de los trabajos de campo, registros de perforación y resultado de pruebas y ensayos de campo y laboratorio. Se debe incluir la memoria de cálculo con el resumen de la metodología seguida, una muestra de cálculo de cada tipo de ensayo y el resumen de los resultados en forma de gráficos y tablas. Además, planos, esquemas, dibujos, gráficas, fotografías, y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el estudio y sus recomendaciones.

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.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos en la normatividad vigente.

El informe final deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Antecedentes
- Descripción general de los trabajos, pruebas de campo y laboratorio desarrollados.
- Esquemas, indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas
- Memorias de cálculo, diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista geotécnico.
- Análisis geotécnico
- Anexos y reportes de laboratorio firmados
- Recomendaciones en cuanto al tipo de suelo encontrado, sus características y propiedades físico-mecánicas, CBR, recomendaciones de mejoramiento cuando sea necesario.
- Plano localización de apiques georeferenciado.

DISEÑO ARQUITECTONICO Y BIOCLIMATICO: El diseño Arquitectónico y Bioclimático del proyecto, se enmarcan en varios conceptos básicos a tener en cuenta, como son:

1- Una edificación confortable, segura, innovadora y con identidad.
2- Energéticamente eficiente.
3- Ecológicamente sostenible.

Para el tema de una edificación confortable y segura debemos tener en cuenta principalmente las Normas Técnicas Colombianas NTC 4595, 4596, y demás que apliquen según la naturaleza del proyecto y NSR 10 entre otras. El proyecto debe tener identidad, se realizará como un hito arquitectónico que realce la función educativa del SENA, siendo un símbolo para la comunidad, con belleza, vanguardia e innovación y beneficio con economía y eficiencia, con diseños inteligentes sin barreras arquitectónicas. Para tener un proyecto energéticamente eficiente debemos tener en cuenta:

Ubicación: A la hora de diseñar es imprescindible tener en consideración el lugar en el que lo hagamos, y sus determinantes pues las temperaturas, la pluviometría, la radiación solar, la dirección del viento y su velocidad, la pendiente del terreno, la existencia de masas de agua y la existencia de edificios, inciden de forma crucial en el

confort térmico del interior del proyecto. Esto nos proporcionará como mínimo más confort, mejores vistas, mejor aprovechamiento de los espacios y un considerable ahorro energético.
Energías renovables: La utilización de energías renovables y no contaminantes como el viento y el sol.
Auto climatización: Adaptación de la arquitectura a su medio, tomando de este todos los factores para aprovecharlos: el sol, el clima, los materiales, las orientaciones, aislamiento por inercia, carpintería con ruptura de puente térmico, elementos de control solar, rotativas de control solar, cubiertas verdes y uso del agua.
Uso de ventilación natural: A través de la renovación del aire, incrementar el confort térmico en verano creando pequeñas corrientes de aire.
La ventilación puede ser natural o conectiva: La natural es la creada a través de las corrientes de aire producidas por la apertura de ventanas.
La conectiva consiste en el remplazo del aire caliente en su ascensión por aire más frío. Con aperturas en las partes altas de la edificación se consigue la ventilación conectiva, para climas cálidos se utilizan buenas alturas.
Eficiencia energética. (Ahorro). A través del ahorro de las energías no renovables y del agua gracias al uso de Materiales altamente aislantes, la acumulación del agua de lluvia y su reciclaje, reciclaje de las aguas grises para riego de los espacios verdes y cisternas sanitarias, utilización de grifos temporizados mecánicos y electrónicos, el uso de equipos de alta eficiencia, sistema de calefacción por suelo refrigerado por enfriadora, aplicación domótica integrada en las instalaciones para garantizar la seguridad de los espacios y el ahorro de energía Iluminación natural sobre la artificial.
Acústica: Para confort acústico el máximo nivel de ruido debe ser de 40 dB y para obtener estos valores se deben usar materiales refractantes del ruido.
Colores: Los espacios educativos se deben proyectar en colores claros, sin contrastes que puedan tranquilizar y permitir una concentración adecuada, además no se deben producir deslumbramientos.
Para tener un proyecto ecológicamente sostenible debemos tener en cuenta los siguientes factores:

ALCANCE TÉCNICO

- Propuesta del componente bioclimático de los proyectos indicando los sistemas a utilizar, su impacto ambiental y análisis costo-beneficio.
- Propuesta de Integración urbanística con el paisaje a través del diseño bioclimático

DISEÑOS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD

- Diseño de evacuación del edificio en caso de urgencias
- Definición de materiales antideslizantes, lavables, resistentes al agua y resistentes al alto tráfico.
- Diseños para discapacitados según normas preestablecidas

ENTREGABLES

- Planos generales de accesibilidad incluyente en medio físico y magnético.

DISEÑOS ENERGETICAMENTE EFICIENTES

- Análisis de condiciones ambientales de la región.
- Diseño y cálculo de condiciones de control pasivo del confort térmico de las edificaciones en coordinación con el proyecto arquitectónico general
- Definición de materiales a utilizar para el control de la temperatura interna de los espacios y definición de detalles arquitectónicos en este aspecto.
- Diseño y cálculo de condiciones de control del ruido y sonido de acuerdo al uso en espacios.
- Informe con recomendaciones y memorias para diseño eficiente, económico y sostenible de los proyectos, buscando minimizar el uso de sistemas artificiales de climatización del ambiente.

ENTREGABLES

- Planos generales para lograr el control térmico.
- Planos arquitectónicos relacionados con la asesoría en uso de energía
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Planos de detalle de elementos de control de la radiación solar o temperatura.

DISEÑOS ECOLOGICAMENTE SOSTENIBLES

- Conceptualización, necesidades, para quien y para que, creación de una vista desde el exterior e interior, creación de espacio de esparcimiento, creación de lugares simbólicos, espacios deportivos, circuito peatonal, aislamiento vegetal.
- Tramites y aprobaciones a que haya lugar

- Documentación técnica desde la radicación hasta la aprobación y obtención de licencias a nombre del SENA, ante las autoridades competentes

DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ALCANCE TECNICO

- Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico
- Análisis de condiciones ambientales de la región para cada proyecto
- Diseño y cálculo de condiciones de control pasivo del confort térmico de las edificaciones en coordinación con el proyecto arquitectónico general para cada nueva sede.
- Definición de materiales a utilizar para el control de la temperatura interna de los espacios y definición de detalles arquitectónicos en este aspecto.
- Anteproyecto arquitectónico de acuerdo a directriz de la Alcaldía de Sogamoso y del SENA.
- Proyecto arquitectónico definitivo.
- Estudio de fuentes y niveles de ruido en los proyectos y espacios.
- Diseño y cálculo de condiciones de control del ruido y sonido de acuerdo al uso en espacios como auditorios, aulas múltiples y aquellos que requieren intervención en este aspecto por condiciones de exposición al ruido.
- Desarrollo de detalles arquitectónicos constructivos
- Definición de especificaciones técnicas de construcción
- Análisis y aplicación de normas de orden nacional y local para los proyectos
- Análisis de los proyectos desde su aspecto espacial, funcional, técnico, y estético, que debe resolver y culminar con la representación gráfica (planos en medio físico y digital) de la obra a desarrollar.

ENTREGABLES

- Plano índice: en el cual se detallarán las convenciones por zonas de obra y lista de planos con sus respectivas referencias
- Cuadro de áreas que indiquen claramente el área construida en primer piso, superficie total construida, superficie libre total, índices de ocupación, índice de construcción, y demás que se requieran para los trámites de licencias y para la estimación financiera del proyecto.
- Plantas arquitectónicas (esc. 1:50, 1:75) por cada piso o nivel diferente, con localización y dimensiones finales de columnas, ductos, bajantes, cajas de escaleras, referencias de nivel al proyecto global, para la correcta interpretación por parte del constructor. (incluir ejes).
- Distribución de planta de cada uno de los ambientes de formación que incluye proceso productivo y formación.
- Cortes y Alzados (esc. 1:50, 1:75).
- Cortes, realizados en diferentes puntos y que ilustren de manera adecuada las secciones transversales y longitudinales de la edificación, con la indicación de los paramentos interiores y exteriores, planos de carpintería metálica y/o de madera, espesores de acabados en muros, pisos y cielo rasos, cotas de nivel estructural, y de piso fino, altura libre de pisos, espesores de losas, cajas de escaleras, posos y fosos, cubiertas y demás referencias.
- Diseños de oficina abierta incluyendo puestos de trabajo, archivos rodantes, divisiones de media altura y piso techo (esc. 1:50, 1:75).
- Fachadas y Cortes por fachadas necesarios (1:25, 1:20).
- Planos de detalles constructivos (1:20, 1:10, 1:5).
- Detalles de baños (1:25, 1:20).
- Detalles y cuadros de puertas y ventanas (1:20, 1:10, 1:5).
- Cartilla de Especificaciones Técnicas de construcción.
- Memoria Arquitectónica del proyecto: debe contener como mínimo descripción arquitectónica del proyecto, el planteamiento del diseño, índice de ocupación, índice de construcción, la funcionalidad de los espacios, cuadro de áreas del proyecto, el análisis bioclimático de la edificación, recomendaciones para el diseño eficiente, económico y sostenible del proyecto, buscando minimizar el uso de sistemas artificiales de climatización del ambiente, la normatividad tenida en cuenta según el uso de la edificación, la normatividad que aplica según el P.O.T del Municipio.
- Planos constructivos, los cuales deben estar coordinados con las demás especialidades técnicas (estructural hidrosanitario, incendio, ventilación, etc.).
- Planos de detalle de elementos de control de la radiación solar o temperatura

- Render: Representación de la imagen real tridimensional del edificio vista desde un punto determinado.

Todos los planos deben estar a escala y debidamente acotados según los lineamientos del dibujo técnico marcando las dimensiones, niveles y su ubicación en el terreno, su orientación con respecto al norte, la configuración de todos los espacios, especificación de materiales (acordes con el presupuesto), y los detalles de diseño que merezcan mención especial, acabados pavimentos, pinturas, enchapes muros y pisos, aislamientos acústicos y térmicos, impermeabilizaciones, tipos de carpintería metálica y de madera, vidrios, etc. Factores para tener en cuenta en el momento de iniciar el diseño arquitectónico:
Índices de Ocupación y Construcción

- afectaciones en el predio naturales y creadas
- uso del suelo
- aislamientos
- normativa específica de los ambientes de formación para este tipo de construcciones

Además de lo anterior enunciado se debe incluir dentro de los entregables.
Licencia de Urbanismo y Construcción 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.
NOTA 1: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, Planos en PDF debidamente firmadas en original, Planos en DWG, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad, vigencia de la matrícula y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos Técnicos establecidos por SENA, Ministerio de Educación y por la Alcaldía de Sogamoso, entre los cuales se encuentra manejo bioclimático y la implementación de sistemas ahorradores que garanticen en lo posible una construcción sostenible.
NOTA 2: 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.

RENDERS

Diseños para publicidad en 3D (RENDER´S) y video con una duración mínima de 3 minutos, la cual comprende el diseño en una proyección real del objeto de la presente convocatoria. Debe contener como mínimo lo siguiente:

- Amplia Gama de Detalles.
- Iluminación y Sombras.
- Proporcionalidad.
- Creatividad y Personalización.

DISEÑO ESTRUCTURAL La propuesta estructural es el diseño y cálculo de la cimentación, estructura de la edificación y de la estructura portante de la misma bajo las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NRS-10), igualmente los elementos no estructurales que hagan parte sustancial del proyecto tales como cerramiento o la cubierta de las edificaciones, de acuerdo con los requisitos propios del sistema constructivo elegido, (estructuras acero, estructuras aligeradas, estructuras innovadoras), que cumplan con las normas de seguridad de uso, racionalidad y facilidad de mantenimiento. El proyecto estructural 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 siguientes títulos de la NSR-10:

- Título A- Requisitos Generales de Diseño y Construcción Sismo Resistente
- Título B- Cargas.
- Título C- Concreto Estructural
- Título F- Estructuras Metálicas
- Título H- Estudios Geotécnicos
- Título J- Requisitos de Protección contra Incendios en Edificaciones
- Título K- Requisitos Complementarios.

La estructura de la edificación se diseñará para que tenga resistencia y rigidez adecuada ante las cargas mínimas de diseño prescritas limitar la deformabilidad ante las cargas de servicio, de tal manera que no se vea afectado el funcionamiento de la edificación. El proyecto deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Memorias de verificación, estudio y cálculo de diseño estructural incluir conclusiones y recomendaciones del diseñador
- Planos de plantas de columnas, vigas, despieces a escalas adecuadas
- Diseño de la Cimentación: el diseño de la cimentación debe contener mínimo memoria descriptiva del diseño, memorias de cantidades de obra, planos debidamente avalados por el diseñador.
- Diseño y planos de Cubiertas y Cerramiento
- Detalles constructivos de elementos estructurales y no estructurales

Los planos estructurales que se presenten para obtener la licencia de construcción deben ir acompañados de la memoria justificativa de cálculos, firmada por el profesional que realizó el diseño estructural. En esta memoria debe incluirse una descripción del sistema estructural usado, y además, deben anotarse claramente las cargas verticales, el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, el cálculo de la fuerza sísmica, el tipo de análisis estructural utilizado y la verificación de que las derivas máximas no fueron excedidas. Cuando se use un equipo de procesamiento automático de información, además de lo anterior, debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el modelo digital y su análisis estructural y los datos de entrada al procesador automático debidamente identificados. Los datos de salida pueden utilizarse para ilustrar los resultados y pueden incluirse en su totalidad en un anexo a las memorias de cálculo, pero no pueden constituirse en sí mismos como memorias de cálculo, requiriéndose de una memoria explicativa de su utilización en el diseño. Todos los diseños y planos deberán ser entregados en medio físico en las escalas indicadas para el buen entendimiento del proyecto, igualmente deberá entregarse en medio magnético cada uno de los diseños relacionados en el presente proyecto. Igualmente, el proyecto deberá cumplir con la totalidad de las normas nacionales e internacionales que reglamentan la infraestructura. 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.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos y cumplir con las normas INVIMA resolución 2674 de 2013 y demás que modifiquen o sustituya esta.

DISEÑO DE REDES HIDROSANITARIAS Y RED CONTRA INCENDIOS DEL EDIFICIO: El Consultor efectuará los estudios y diseños necesarios para dimensionar la red sanitaria principal del proyecto además de los diseños estructurales de cualquier tipo de obra complementaria que haga parte de los diseños propuestos en el componente de la red sanitaria principal. se establecen los parámetros guía para la entrega del estudio y diseño. El consultor debe tomar como referencia el RAS 2017.

El informe debe contener como mínimo:

- Período de diseño
- Caudal de aguas residuales
- Caudal de aguas lluvias.
- Caudal de aguas combinadas
- Diseño y modelación hidráulica de redes de alcantarillado.
- Localización de redes de alcantarillado.
- Profundidad de instalación de la tubería en alcantarillados
- Diámetro interno real mínimo en los alcantarillados sanitarios
- Pendiente de la tubería
- Criterios de autolimpieza en los alcantarillados sanitarios
- Velocidad máxima en los alcantarillados sanitarios.
- Relación máxima entre profundidad de flujo y diámetro de la tubería en los alcantarillados sanitarios.
- Conexiones domiciliarias
- Listado de obras proyectadas según el diseño del sistema de la red sanitaria del proyecto.
- Memorias de cálculo, informes y planos de detalles de las estructuras complementarias que sean necesarias
- Resultados y memorias de cálculo
- Conclusiones y recomendaciones

Entregables:

Informe:

- Planos de la totalidad de redes a escala indicada, debidamente acotados, con especificación de materiales, cortes longitudinales, transversales
- Detalles de conexión, acometidas, sumideros, pozos, cajas, tuberías y demás elementos que se contemple en el diseño del sistema.
- Memorias de cálculo de cantidades
- Presupuesto
- APU
- Especificaciones

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.

NOTA 1: Para el diseño del sistema de alcantarillado se debe tener en cuenta el diseño de las redes internas de las edificaciones propuestas, garantizar las conexiones necesarias acorde con la capacidad de diseño.

NOTA 2: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, planos DWG, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad, la copia de la tarjeta y vigencia profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con la normatividad vigente y los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

Una vez conocidas las funciones de la estructura y las necesidades, el diseñador debe determinar las condiciones tanto generales como especiales que afectan el grado de protección contra incendios aceptables para las edificaciones a construir. El proceso consciente de diseño de protección contra incendios para los edificios debe ser integrado dentro del diseño arquitectónico total para que sea eficiente y económico.

Cuanto más temprano se establezcan los objetivos y los elementos necesarios para la protección contra incendio en el proceso de diseño, se identifiquen métodos alternativos para alcanzar estos objetivos y se tomen las decisiones en el proyecto de ingeniería, más eficientes y económicos serán los resultados finales.

El Consultor efectuará los estudios de protección contra incendios, con el objeto de dimensionar y diseñar la red contra incendios que se debe proyectar en las edificaciones, para tales efectos se debe acoger a la normatividad establecida en el título Y de la NSR-10, a continuación, se establecen los parámetros guía para la entrega del estudio y diseño.

REQUISITOS GENERALES PARA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LAS EDIFICACIONES

- Identificar redes eléctricas, de gas, y otros fluidos combustibles, inflamables o carburantes
- Requisitos de acceso a la edificación
- Prevención de la propagación del fuego hacia el exterior: -separación vertical entre aberturas de muros de fachadas, - parapetos sobre muros de fachada, - construcciones sobre el techo, - hidrantes.
- Prevención de la propagación del fuego en el interior: - requisitos generales, - acabados interiores, - cielos rasos, - requisitos para salas de máquinas y calderas.

REQUISITOS DE RESISTENCIA CONTRA INCENDIOS EN LAS EDIFICACIONES

- Clasificación de edificaciones en función del riesgo de pérdida de vidas humanas o amenaza de combustión: - categorías de riesgo de las edificaciones, - clasificación de las edificaciones en una categoría de riesgo, - edificaciones que no requieren cuantificación de la resistencia contra el fuego.
- Determinación de la resistencia requerida contra fuego: - potencial combustible
- Evaluación de la provisión de resistencia contra fuego en elementos de edificaciones: - elementos restringidos, - elementos de concreto, elementos de mampostería, - elementos de acero estructural.

DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- Sistemas y equipos para detección y alarma de incendios.
- Sistemas y equipos para extinción de incendios.

Entregables:

- Informe
- Planos
- Memorias de cálculo de cantidades

DISEÑO ELECTRICO Y DE ILUMINACION

La propuesta de diseño eléctrico debe proyectarse de conformidad a los lineamientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y en armonía con las propuestas arquitectónicas, urbanísticas y eléctricas; el proyecto, los diseños se enmarcan dentro del cumplimiento de la Norma RETIE, RETILAP y la NTC 2050.

Se realizaran los estudios, diseños eléctricos, sistema de iluminación interna y externa, y detalle, y sistema de protección, realizando el análisis de las cargas necesarias para el funcionamiento de todo el sistema, de manera que se satisfagan las exigencias de la norma RETIE y regulaciones establecidas del sistema por la empresa local prestadora del servicio, de la norma del RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado, Resolución 181331 de agosto 6 de 2009, mediante la cual se adopta el RETILAP que entró en vigencia el 20 de febrero de 2010. Mediante la Resolución 180265 del 19 de febrero de 2010, se aplazó la entrada en vigencia del reglamento hasta el 1º de abril de 2010 y demás normativa posterior vigente y aplicable, teniendo en cuenta el tipo y objeto de la edificación. Se entregará el diseño del proyecto de conexión, aprobado ante la empresa de energía que se defina de acuerdo a la factibilidad del servicio.

Como mínimo deben contener lo siguiente:

- Planta general de localización de redes, indicando diámetros, longitudes, equipos y accesorios, especificación de materiales, etc., incluyendo la acometida requerida.
- Detalles de instalación de tableros y aparatos que se requieran para los proyectos.
- Diagramas y tablas de cableados, especificando calibre de conductores, códigos y demás información necesaria para la ejecución del proyecto.
- Memorias y cálculos eléctricos, indicando la metodología utilizada, los criterios, normas y metodología seguida, incluir conclusiones y recomendaciones.
- Diagramas unifilares por piso
- Diseño de redes MT.
- Cuadro resumen de cantidades de obra y cálculo de las mismas.
- Red BT e instalaciones internas
- Subestación (si se requiere).
- Sistema de respaldo de energía
- Sistema de alimentación de la red contra incendios
- Proyectos aprobados por las empresas prestadoras del servicio.
- Sistema de protección contra descargas CIPRA
- Plantas de distribución de iluminación
- Planta de distribución de tomacorrientes.
- Redes isométricas de las distribuciones.
- Posición de acometidas principales y tableros de distribución
- Cuadros y cálculos de cargas de los tableros.
- Aprobación del proyecto por la empresa prestadora del servicio

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. Se deberá realizar entrega de las especificaciones técnicas del diseño eléctrico, de acuerdo a la normativa que regula el uso de la edificación y los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos por la entidad para este tipo de proyectos, entre los cuales se encuentra manejo bioclimático y la implementación de sistemas ahorradores que garanticen en lo posible una construcción sostenible, atendiendo de igual manera a la necesidad que satisfacerá la edificación a construir.

DISEÑO DE VOZ Y DATOS

Los estudios, diseños y cálculo de la red de voz y datos, deberán realizarse dentro de los parámetros establecidos por la normatividad nacional. Como resultado de este diseño el consultor deberá entregar toda la información necesaria para la correcta ejecución del proyecto, incluyendo esquemas, planos, presupuesto, análisis de precios unitarios, especificaciones técnicas y demás inherentes al proyecto, a partir de los diseños arquitectónicos y de los esquemas de distribución de aparatos e iluminación eléctrica requeridos para dar cumplimiento a las normas actuales vigentes y al tipo y uso de la edificación.

Este estudio incluye los siguientes capítulos:

- Diseño del sistema de cableado estructurado y recomendaciones a que haya lugar.
- Trámite de implantación
- Diseño del centro de cableado (Rack)
- Diseño de zona eléctrica - UPS
- Diseño y manejo de sonido para cada uno de los espacios

- Diseño del tablero eléctrico ·
- Diseño del Strip telefónico de acuerdo con las necesidades establecidas

El informe deberá contemplar como mínimo los siguientes aspectos:
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).

Se entregará adicional:
Diseño de redes de voz y datos.

- Sistema de protección contra descargas CIPRA.
- Plantas de distribución de voz y datos.
- Redes isométricas de las distribuciones.
- Posición de acometidas principales y tableros de distribución.
- Cuadros y cálculos de cargas de los tableros.
- Diagramas unifilares por piso
- Memoria de cálculo de la red.
- 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.
- Se deberá realizar entrega de las especificaciones técnicas del diseño de redes de voz y datos, de acuerdo con la normativa que regula el uso de la edificación.

NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos por la normatividad vigente atendiendo de igual manera a la necesidad que satisfacer la edificación a construir.

DISEÑO RED DE GAS Comprende los diseños de red de gas que se requieren para el funcionamiento y operación en los diferentes procesos que se adelantaran en el edificio.
Se entregará:

- El diseño de redes de gas
- Planos en planta, cortes, detalles a escala según corresponda
- Memoria de diseño incluir conclusiones y recomendaciones
- Aprobación por la empresa prestadora del servicio

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. Se deberá realizar entrega de las especificaciones técnicas del diseño, de acuerdo a la normativa que regula el uso de la edificación.
NOTA: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad y la copia de la tarjeta profesional del responsable.
Atendiendo de igual manera a la necesidad que satisfacerá la edificación a construir.
Se deberá anexar por cada componente las profesiones que se requieren para adelantar los estudios y diseños enunciados anteriormente y el tiempo de dedicación en el proyecto.
NOTA 2: 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.

PRESUPUESTO

COMPONENTE FINANCIERO:

Dentro del componente financiero se debe entregar los siguientes documentos:

- PRESUPUESTO GENERAL
- ESTUDIO DE MERCADO
- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
- PRESUPUESTO DE INTERVENTORÍA
- DESGLOSE A.I.U.
- FACTOR MULTIPLICADOR
- FACTOR PRESTACIONAL
- MEMORIA DE CÁLCULO DE CANTIDADES
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- PROCESO CONSTRUCTIVO
- PROGRAMACIÓN
- CRONOGRAMA

De acuerdo con los diseños y planos constructivos, se determinarán las cantidades de obra del proyecto incluyendo en el trabajo las actividades técnicas y ambientales necesarias en cada proceso, las cantidades parciales por elementos y las totales, en armonía con cada ítem de pago señalado en los análisis de precios unitarios, de tal manera que constituyan una memoria técnica, clara y ordenada, debe incluir las especificaciones técnicas para cada una de las actividades resultado de los diseños y detallar el proceso constructivo de los diseños propuestos. Se debe evitar manejar en el presupuesto valores globales, Cuando el presupuesto se elabore con precios oficiales de la Gobernación, se deberá indicar así en el formulario del presupuesto. Si los ítems del presupuesto no son los oficiales de la Gobernación, se deberán elaborar y presentar los respectivos APU, con mínimo 3 cotizaciones que soporten los mismos, de las cuales se debe seleccionar el valor promedio como valor de referencia que es el resultado del estudio de mercado que deberá elaborar el consultor. En el presupuesto deben aparecer los valores resultados del estudio de mercado, A.P.U.S. o de la resolución vigente de precios de la Gobernación y no valores aproximados o estimados, las condiciones locales en cuanto a la disponibilidad de mano de obra, fuentes de materiales y demás aspectos que puedan influir en el costo final de los precios unitarios; la unidad de medida deberá estar de acuerdo a la especificación correspondiente; las tarifas horarias de los equipos deberán ser analizadas teniendo en cuenta los costos de propiedad y de operación, incluyendo los costos por manejo (operador y ayudante), etc. Los precios de los materiales deben corresponder a valores actualizados, es necesario relacionar las cantidades requeridas para ejecutar cada Ítem, incluyendo desperdicios y los materiales auxiliares y o adicionales transitorios (formaletas, cimbras, vigas, etc.). Se deberá determinar la distancia de las fuentes de materiales y la distancia de la escombrera o sitio destinado para disponer los materiales sobrantes o productos de demoliciones para determinar los costos de transporte. Los precios de los materiales deben corresponder a valores en el sitio de colocación incluyendo todos los fletes. En la mano de obra se deben considerar los jornales de las cuadrillas de obreros y de personal especializado teniendo en cuenta el jornal básico o el vigente en la región, afectado por el porcentaje de prestaciones sociales de acuerdo con disposiciones legales vigentes. Los rendimientos establecidos deberán ser el resultado de un estudio cuidadoso que determine óptimamente el tiempo de ejecución de la unidad del ítem considerado. En la determinación de los costos indirectos se deben tener en cuenta las condiciones locales de la obra con respecto a los centros de producción y abastecimiento, discriminando los gastos por administración, el cálculo de los porcentajes para imprevistos y utilidad. Se debe contemplar en la elaboración del presupuesto los costos de la interventoría de la ejecución del proyecto para lo cual se debe anexar desglose y el cálculo del valor de esta.

El Consultor deberá elaborar especificaciones Técnicas, incluyendo como mínimo ítem, descripción, materiales, equipos, procedimientos constructivos, controles y tolerancias, unidad de medida y condiciones de pago. Se debe presentar en el mismo orden e identificación numérica del presupuesto y de todas las actividades contempladas. (Se deberá consolidar la información de los estudios y diseños en un solo documento según el orden del presupuesto.) El presupuesto deberá estar estructurado por capítulos con sus respectivos Análisis de Precios Unitarios en el formato establecido por la Gobernación de Boyacá y deberá estar firmado por el profesional idóneo de la Consultoría con el fin de ser sometidos a aprobación por parte del supervisor de la Entidad y el SENA. El presupuesto y las cantidades de obra deberá elaborarse y presentarse por bloques o edificios de acuerdo al diseño, de forma que permita al SENA, en caso dado, la construcción por etapas. La forma de presentación será acordada

con la Interventoría, la Alcaldía y el SENA La programación de obra deberá elaborarse preferiblemente en MsProject y contemplara 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. Memoria de Cálculo de Cantidades de Obra: como soporte del presupuesto elaborar memoria de cálculo de cantidades de cada una de las actividades del presupuesto incluir gráficos acotar en planta y en alzado según unidad de medida, la memoria debe entregarse firmada por el profesional idóneo (los gráficos deben tener el detalle y escala adecuada que permitan corroborar las medidas que se anexan para realizar el cálculo de la cantidad).

Proceso constructivo: se debe elaborar documento del proceso constructivo del proyecto, incluir detalles constructivos, incluir todas las actividades del presupuesto, el proceso constructivo debe ser concordante y coherente con el cronograma de ejecución.

Entregables:

- Presupuesto General: Se debe entregar el presupuesto General de obra, ordenado por capítulos de acuerdo al proceso constructivo, se deberá presentar en el formato vigente de la Gobernación de Boyacá.
- A.P.U.S. (formatos Gobernación de Boyacá)
- Estudio de mercado (para los ítems que no están en resolución vigente de precios de la Gobernación). (formatos Gobernación de Boyacá)
- Desglose del Valor del A.I.U. (formatos Gobernación de Boyacá)
- Desglose del Valor de la interventoría (formatos Gobernación de Boyacá).
- Desglose del Factor Multiplicador. (formatos Gobernación de Boyacá).
- Factor prestacional
- Programación de obra.
- Memoria de cálculo de cantidades consolidadas
- Especificaciones técnicas de todas las actividades del presupuesto
- Proceso constructivo
- Cronograma de obra.

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. Así mismo, la consultoría deberá hacer entrega de un informe detallando los trámites y costos que se deben adelantar, con el fin de obtener licencias, permisos y autorizaciones pertinentes para la ejecución de las obras y los valores de cada uno de ellos.

NOTA 1: Se debe anexar el Excel del presupuesto general donde se enlacen las memorias de cálculo de cantidades y A.P.U.S.

NOTA 2: Todos los entregables deben presentarse debidamente firmados, en medio físico y magnético, acompañados por el respectivo memorial de responsabilidad, vigencia de la matricula profesional y la copia de la tarjeta profesional del responsable. Las propuestas entregadas deben cumplir con los requerimientos establecidos en la normatividad.

2. Solucionar cualquier inquietud que se presente por parte del contratante con respecto al uso y/o calidad del objeto contratado.

3. Cumplir con las órdenes y requerimientos que realice el supervisor.

4. Actuar siempre dentro de las normas éticas y que regulan el ejercicio comercial.

5. Afiliar a los trabajadores que emplee en la ejecución del contrato al sistema de seguridad social.

6. Seguir estrictamente las instrucciones, diseños, planos, proyectos y demás que han dado origen al presente contrato

7. El contratista es responsable por la vinculación de personal. El personal a vincular debe ser calificado de acuerdo con cada una de las actividades a desarrollar.

8. El contratista deberá dotar al personal que labora en los estudios y diseños, de algún distintivo o uniforme que lo identifique ante el Municipio de Sogamoso y la ciudadanía, antes del inicio de la obra, cuyo costo deberá incluirse dentro de los costos indirectos (A.I.U.) del contrato, por lo tanto, no tendrá ítem de pago. Así como de los elementos de seguridad industrial que requiera el personal que labora en la obra, tales como: cascos, tapabocas, guantes, gafas, botas, etc. Será obligación de la supervisión velar porque se cumpla esta disposición.

9. Para la elaboración de los estudios y diseños para los diferentes ambientes de formación, complementarios, de servicios y deportivos se debe tomar como referencia las fichas técnicas suministradas por el SENA, NSR 10, RAS

2017, RETIE, RETILAP, NTC aplicables al proyecto, guías COLDEPORTES y demás que modifiquen o sustituyan estas.
10. Realizar un levantamiento topográfico métrico dimensional fundamental para el conocimiento del lugar en el que se va a desarrollar el proyecto; este levantamiento topográfico es el punto de partida para poder realizar todas las etapas básicas dentro de la identificación y señalamiento del terreno a edificar.
11. Durante la ejecución del contrato, el contratista en todo momento proveerá los recursos que sean necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, y la de los empleados y bienes del dueño del proyecto, el supervisor y de terceras personas.
12. El personal que participe en la ejecución de la consultoría será contratado directamente por el contratista, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, la empresa no adquiere con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole.
13. El contratista deberá informar al Interventor o supervisor, dentro del plazo y en la forma establecida, acerca de cualquier accidente que ocurra por la ejecución del contrato y que ocasione muerte o perjuicio a cualquier persona, o daño a propiedad, y en todos los casos de enfermedad profesional que ocurran con relación a la ejecución del contrato
14. Elaboración de diseño urbanístico de Tecnoacademia, el cual deberá incluir composición general con ubicación de individuos arbóreos propuestos, diseño de zonas duras incluyendo planeamiento general de acabados; magnitudes especiales, radios de giro, accesibilidad a personas con movilidad reducida, tipologías de amoblamiento y propuesta de localización de luminarias.
15. Realizar el estudio de suelos para el proyecto, para 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.
16. Entregar un informe final el cual debe contener la siguiente información: Antecedentes, Descripción general de los trabajos, pruebas de campo y laboratorio desarrollados, Esquemas, indicando claramente la localización de cada una de las perforaciones y apiques, descripción de las muestras extraídas, registro fotográfico y pruebas sobre cada una de ellas, Memorias de cálculo, diagnóstico de la situación actual, desde el punto de vista geotécnico, Análisis geotécnico, Anexos y reportes de laboratorio firmados, Recomendaciones en cuanto al tipo de suelo encontrado, sus características y propiedades físico-mecánicas, CBR, recomendaciones de mejoramiento cuando sea necesario y Plano localización de apiques georeferenciado.
17. Entregar El diseño Arquitectónico y Bioclimático del proyecto.

4.3	**Obligaciones de la empresa:**

4.3.1 Cumplir con las condiciones establecidas en los documentos del proceso de contratación
4.3.2 Pagar la remuneración por el suministro en los términos fijados en el proceso de contratación.
4.3.3 Procurar la correcta ejecución del objeto del Contrato.
4.3.4 Mantener disponible cualquier sistema de comunicación entre la Entidad estatal y el Contratista.
4.3.5 Designar el supervisor para la vigilancia y control del objeto contratado.
4.3.6 Verificar que contratista realice el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, ICBF, SENA y Cajas de Compensación Familiar (cuando a ello haya lugar), en las condiciones establecidas por la normativa vigente.
4.3.7 Ejercer control sobre el cumplimiento del objeto del contrato.

4.3.8 cancelarle al contratista los valores pactados y en los términos establecidos, previa verificación de los requisitos para ello.

4.3.9 Facilitar al contratista las herramientas necesarias y la información requerida para la ejecución del objeto contractual
4.3.10 Realizar la supervisión del presente contrato
4.3.11 Facilitar la liquidación del presente contrato cuando las condiciones así lo ameriten

4.3.12 Emitir el Certificado de Disponibilidad Presupuestal y el Certificado de Registro y Compromiso Presupuestal.

4.3.13 Facilitar al contratista toda la información y documentación requerida por éste, para el cabal y oportuno cumplimiento de sus obligaciones
4.3.14 Verificar los requisitos para el pago y el comprobante de pago de los aportes al sistema de la seguridad social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Profesionales) de acuerdo con los porcentajes establecidos por las normas legales vigentes que rigen en la materia y de conformidad la Ley 100 de 1993, el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 modificado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2003 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007
4.3.15 Revisar y suscribir el acta de liquidación del contrato, dentro del plazo establecido legalmente
4.3.16 Cumplir con las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato y/o de la Ley

5	**IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR:**

5.1 Tipología del contrato: Contrato de CONSULTORÍA
5.2 Plazo del Contrato: Se pacta por el término de DOS (2) MESES que empiezan a contabilizarse a partir de la suscripción del acta de inicio.
5.3 Lugar de ejecución: Municipio de Sogamoso.

6	**Valor estimado del Contrato:**

El valor del contrato es de **CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($196.259.985,00)**. El valor estimado del contrato tiene como fuente el cálculo establecido por el municipio de Sogamoso a través del contrato interadministrativo suscrito con la empresa.

7	**Forma de pago:**

La empresa pagará el precio del contrato así:

Mediante pagos parciales conforme a los productos entregados, hasta completar el noventa y cinco por ciento (95%) del valor del Contrato. El cinco por ciento (5%) restante se pagará contra la liquidación del Contrato. El contratista deberá acreditar el pago de los aportes establecidos en el Artículo 50 de la ley 789 de 2004, lo cual se hará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, y demás normas que lo modifiquen, reglamenten o complementen, documentos que serán radicados ante la Secretaría de Hacienda, dando cumplimiento al artículo 19 de la ley 1150 del 16 de julio de 2007. *DEL DERECHO DE TURNO y demás normas concordantes*. Para proceder al pago, el Contratista deberá anexar los siguientes documentos o certificaciones: a. Factura debidamente diligenciada, conforme los requisitos establecidos en el artículo 617 del Estatuto Tributario. b. Acta (s) de pago. c. Certificación por medio de la cual acredite que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de compensación familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007. d. Certificación de cumplimiento de las obligaciones laborales y de pago de aportes a la seguridad social y parafiscales, de conformidad con lo señalado por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 (Si es Persona Jurídica), la Ley 828 de 2003 y el Decreto 1703 de 2002 (Si es Persona Natural) y el Decreto 1082 de 2015. e. Cada pago (en caso de pagos parciales) será cancelado previa presentación del informe de actividades con los soportes de ejecución necesarios), e informe de ejecución contractual certificado por el interventor. f. Para el pago del acta de liquidación el contratista deberá acreditar los aportes hechos al FIC (Fondo para la industria de la construcción) y los parafiscales de la Caja de Compensación de Boyacá, en tratándose de contratos de obra pública. g. Para el último pago deberá estar suscrita por las partes el acta de liquidación.

8	**Asuntos presupuestales:**

Información presupuestal:

Disponibilidad: Los recursos presupuestales para pagar las obligaciones derivadas del presente contrato van con cargo al presupuesto de la vigencia 2025 a través del certificado de disponibilidad presupuestal No DIS-51.

9	**Plan Anual de Adquisiciones:**

Certificamos que el bien o servicio a adquirir se encuentra incorporado en el Plan Anual de Adquisiciones de la presente vigencia.

10	**Modalidad de Contratación y Requisitos de capacidad.**

El presente proyecto se adelantará mediante la modalidad de CONTRATACIÓN DIRECTA, con base en lo establecido en la guía de gestión de negocios de la EMPRESA DE RENOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE SOGAMOSO ERI SAS.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

1.1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La carta de presentación de la Propuesta se diligenciará conforme al modelo contenido en el anexo "Carta de Presentación de la Propuesta" y será firmada por el Proponente. Si la propuesta es presentada por una persona jurídica, en unión temporal, consorcio o asociación, deberá venir suscrita por el representante, debidamente facultado en los términos de ley.

Cuando se actúe por medio de Apoderado, éste debe estar expresamente facultado para presentar la oferta. En este caso, se debe presentar el poder legalmente conferido en documento original y con expresas facultades para el efecto.

1.2 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

El proponente persona jurídica y Proponente plural deberá anexar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción con una antelación no mayor a los treinta (30) días previos a la fecha de cierre de la convocatoria. En dicho certificado deberán constar claramente las facultades del Gerente o del Representante Legal, el objeto social, la sociedad debe tener por lo menos dos años (2) de constituida antes de la fecha del cierre de la convocatoria y una duración no inferior al plazo de ejecución del contrato y un año más y que el objeto social corresponda con el objeto del contrato a suscribir.

Cuando el representante legal de la firma tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano competente. En caso de prórroga del plazo para la entrega de propuestas el certificado de representación legal, tendrán validez con la primera fecha para la presentación de las propuestas, señalada en este documento.

En caso que el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en sus estatutos para que el representante legal pueda presentar propuesta o contratar, deberá anexarse el respectivo documento donde se le faculte contratar mínimo por el valor propuesto.

En el caso de CONSORCIOS, UNIONES TEMPORALES O PROMESAS DE SOCIEDAD FUTURA, además del cumplimiento de las anteriores exigencias deberá presentarse el certificado de existencia y representación legal de las personas jurídicas integrantes del mismo.

En el evento que se trate de PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO, además del cumplimiento de las anteriores exigencias, deberá acreditar su existencia y representación legal,

adjuntando para ello un documento expedido parla autoridad competente en el país de su domicilio, expedido con antelación no menor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del Representante Legal de la Sociedad o de la Persona o Personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, y en el cual se señale expresamente que el Representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer a la sociedad a través de su propuesta. En todos los casos, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y disponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito de que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento civil, y las demás normas vigentes.

Si se trata de SOCIEDADES EXTRANJERAS SIN SUCURSAL EN COLOMBIA de países parte de la Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros', se tendrán en cuenta las siguientes reglas: El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social, tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla. Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado deberá velar porque la autoridad que autentica, certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar. En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar sobre la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento. Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

En el evento de qué el proponente sea persona natural deberá acreditar el ejercicio de una profesión liberal directamente relacionada con el objeto del presente proyecto.

1.3 PROPUESTAS CONJUNTAS

Cada una de las personas jurídicas que los integren deberá presentar su certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación de las propuestas y cumplir individualmente con los requisitos enunciados en el numeral 2.1.2 según corresponda.

Adicionalmente, deberá adjuntarse el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal, en el cual deberá indicarse al menos:

i. El objeto del consorcio o unión temporal, el cual deberá ser el mismo del objeto a contratar.

ii. Si la participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y las reglas básicas que regulan las relaciones entre sus integrantes.

iii. El porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el mismo.

iv. Si se trata de una Unión Temporal deberán indicarse, además, los términos y extensión de la participación de sus integrantes en la propuesta y en la ejecución del contrato; de lo contrario LA ENTIDAD considerará que la propuesta fue presentada por un Consorcio.

v. La duración del Consorcio o de la Unión Temporal, contada a partir de la fecha de cierre del proceso de contratación, no debe ser inferior al plazo de vigencia del contrato y tres (3) años más. Lo anterior, sin perjuicio

de que con posterioridad, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución y liquidación del Contrato.

vi. La designación de la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando expresamente sus facultades. Igualmente, deberá designarse un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva.

Celebrado el contrato no podrá haber cesión del mismo entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal ni a terceros, salvo que el Municipio de Belén lo autorice.

1.4 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS DEL PROPONENTE EXPEDIDO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN

El Proponente con su propuesta allegara el certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de esta y del representante legal.

En el caso de propuestas conjuntas, se presentará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

1.5. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES DEL PROPONENTE EXPEDIDO POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

El Proponente con su propuesta allegara el certificado de antecedentes FISCALES expedido por CONTRALORÍA GENERAL en su defecto consultará el boletín de responsables fiscales de la contraloría General de la República, para tal efecto en el evento que el oferente los anexe, se atenderá lo estipulado en ellos.

1.6 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES Y CONTRAVENCIONALES (RNMC)

1.7. COPIA CEDULA DE CIUDADANÍA

1.8. RÉGIMEN TRIBUTARIO AL QUE PERTENECE EL PROPONENTE

Aportar copia del RUT. Se precisa que la entidad verificara que los datos consignados en este documento deban ser coincidentes con los registrados tanto en el certificado de existencia y representación legal como en el registro único de proponentes, de existir diferencias e inconsistencias deberán efectuar la respectiva actualización o corrección.

1.10. ACREDITACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CON LOS SISTEMAS GENERALES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES.

De conformidad con lo consagrado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, el proponente debe allegar con su propuesta certificación que expida el Revisor Fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, respecto al cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social en salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, ICBF y Servicio Nacional de Aprendizaje de sus empleados.

La certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento.

Las personas naturales lo harán de conformidad con lo establecido en el Artículo 9 de la ley 828 de 2003.

La información presentada en desarrollo del presente numeral, se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad, a lo cual generará el rechazo del proponente en caso de

presentarse información falsa o inconsistente, además de los posibles efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.

1.11. COMPROMISO ANTICORRUPCION. Diligenciar el compromiso anticorrupción establecido en los anexos de este documento.

2. EXPERIENCIA ACREDITADA

El proponente deberá acreditar la celebración y liquidación de un (01) contrato cuyo objeto y/o alcance contemple actividades de consultoría a nivel de diseños, celebrado con entidades estatales. Dicha información se verificará en los documentos (Contratos, Actas y Certificaciones que consignen la información anteriormente solicitada).

Para el caso del consorcio o unión temporal al menos uno de sus integrantes deberá acreditar la experiencia específica.

Los contratos antes mencionados deberán ser acreditados con cualquiera de las siguientes opciones:

i. Copia del contrato y el acta de liquidación o acto administrativo de liquidación, que es de obligatoria inclusión para contratos liquidados.

ii. Certificación expedida por el ente contratante, en la cual se discrimine la información requerida. La información relativa a la EXPERIENCIA se podrá complementar con cualquier otro documento adicional que se requiera cuando la información referida en el presente numeral, no se pueda obtener de la certificación expedida por el ente contratante o contrato y acta de liquidación o terminación o recibo final. (La certificación expedida por el ente contratante O la copia del contrato y el acta de liquidación o acto administrativo de liquidación, es de obligatoria inclusión para contratos liquidados; si el contrato no ha sido liquidado, el proponente deberá anexar el acta de terminación o el acta de recibo final de obra.) El documento adicional para complementar la información relativa a la experiencia deberá ser expedido por la entidad contratante.

Los documentos aportados como soporte deben contener la siguiente información:

- Objeto del contrato
- Número del contrato Entidad Contratante
- El porcentaje de participación, si el contrato se suscribió en consorcio o unión temporal.
- La fecha de iniciación del contrato.
- La fecha de terminación del contrato.
- El tiempo total de suspensión, cuando este haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- Valor total del contrato incluyendo adiciones. El valor total facturado del contrato.

Si el contrato aportado para acreditar la experiencia se ejecutó bajo la modalidad de Consorcio o en Unión Temporal, el valor facturado para la experiencia general o la cantidad de experiencia específica a considerar será igual al valor total facturado o la cantidad de multiplicada por el porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.

En el caso de estructura plural cualquiera de los integrantes del proponente deberá aportar la experiencia solicitada.

La experiencia del oferente plural (unión temporal, consorcio y promesa de sociedad futura) corresponde a la suma de la experiencia que acredite cada uno de los integrantes del proponente plural. Por otra parte, cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

3. PERSONAL MINIMO REQUERIDO

El proponente deberá diligenciar el respectivo anexo para cada uno de los profesionales ofrecidos. El proponente es independiente de establecer el número de personas a utilizar en la ejecución de la interventoría, sin embargo, deberá contar mínimo con el siguiente equipo de trabajo:

CARGO	REQUISITOS MÍNIMOS
DIRECTOR DE CONSULTORÍA Y DISEÑADOR ARQUITECTÓNICO	Se requiere un profesional en Arquitectura con una experiencia mínima de diez (10) años, de egresado. Deberá acreditar título de posgrado en áreas relacionadas con el diseño, la gestión o la dirección de proyectos. Será indispensable la presentación de certificaciones emitidas por entidades públicas o privadas que respalden su participación en procesos de diseño arquitectónico con un área total igual o superior a 10.000 m².Este profesional tendrá a su cargo la dirección técnica del diseño arquitectónico del proyecto, así como la supervisión integral del desarrollo del mismo. Deberá garantizar la calidad del diseño, la coordinación interdisciplinaria y el cumplimiento de los estándares normativos y funcionales exigidos.
ASESOR ESTRUCTURAL	Se requiere un ingeniero civil con más de diez (10) años de egresado o que acredite título de posgrado en el área de la ingeniería estructural. Deberá presentar certificaciones que respalden su participación en proyectos de diseño estructural de edificaciones institucionales con un área igual o superior a 5.000 m². Será además obligatorio acreditar su intervención como Supervisor técnico en al menos dos (2) proyectos. Su función será liderar el diseño estructural del proyecto, revisar técnicamente los planos y especificaciones, y garantizar la seguridad estructural de la edificación. Además, prestará asesoría en la aplicación de normas técnicas nacionales y acompañará el proceso en instancias de revisión o aprobación externa.
ASESOR DE REDES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	Se requiere un profesional en Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria o Ingeniería Hídrica con una experiencia mínima de cinco (5) años contados a partir de la fecha de grado. El aspirante deberá demostrar experiencia específica en el diseño de redes hidráulicas y sanitarias en proyectos de edificaciones institucionales, con un área mayor a 1.000 m2 mediante certificaciones debidamente expedidas. Este perfil tendrá a su cargo el diseño técnico de las redes de hidráulicas, alcantarillado y aguas lluvias, así como la asesoría en la correcta implementación de las soluciones hidráulico-sanitarias. Deberá velar por el cumplimiento de la normatividad vigente y la eficiencia en el uso de recursos.
ASESOR ELÉCTRICO O DE REDES ELÉCTRICAS	Se requiere un profesional en Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Electromecánica con una experiencia mínima de diez (10) años. Deberá presentar certificaciones que acrediten su participación en el diseño de redes eléctricas para edificaciones institucionales, en proyectos que sumen un área construida igual o superior a 1.000 m². Este profesional será responsable del diseño de las redes eléctricas de media y baja tensión, incluyendo alumbrado interior y exterior, fuerza y comunicaciones. Así mismo, deberá asegurar el cumplimiento de la normativa técnica vigente, como RETIE y RETILAP, y coordinar la

	integración del componente eléctrico con los demás sistemas del proyecto.

El proponente deberá adjuntar la siguiente documentación:

- Resumen de experiencia del personal profesional.
- Copia de la Tarjeta o Matrícula Profesional donde se especifique la fecha de expedición de la misma.
- Diplomas o actas de grado.
- Carta de intención y disponibilidad debidamente suscrita (esencial) en donde se especifique la dedicación exclusiva al proyecto.
- Certificado de vigencia de la Matrícula Profesional (Si Aplica), expedido dentro de los treinta (30) días calendario anterior a la fecha de presentación
- Certificaciones de experiencia. Debe contener: nombre de la Entidad Contratante, el Contratista, el objeto del contrato, las fechas de inicio y de finalización, el cargo desempeñado.

11. Análisis del riesgo:

La matriz de riesgo correspondiente a este tipo de procesos se presenta de la siguiente manera:

TIPIFICACIÓN	ASIGNACIÓN	MITIGACIÓN
RIESGOS EN PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO		
Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Contratista, quien debe cubrir el riesgo conforme a las normas que regulan el sistema ARL	Afiliación a la Administradora de Riegos Laborales
Daños a terceros	Contratista, quien puede trasladar el riesgo mediante garantía.	Implementación de medidas de seguridad en la ejecución contractual
Avalanchas, inundaciones, tempestades, sequías o temporadas invernales	Entidad contratante	N/A
Huelgas o paros al interior de la empresa contratista	Contratista	Control de pagos por parte de la Interventoría
Huelgas o paros generales	Entidad contratante	N/A
Asonada, guerra o ataque terrorista	Entidad contratante	N/A
Financiamiento del contrato	Contratista	Planeamiento adecuado de ejecución vs actas parciales
Incremento en impuestos que afectan a todos los contribuyentes y a todas las actividades	Contratista	N/A

Incremento en impuestos que afectan la actividad del contratante, siendo tal actividad objeto del contrato	Contratista, a quien la entidad podrá llevar a un punto de no pérdida, siempre y cuando acredite que el incremento es de tal magnitud que le ha conducido a pérdida.	N/A
Modificaciones abruptas en el tipo de cambio	Contratista, a quien la entidad podrá llevar a un punto de no pérdida, siempre y cuando acredite que el incremento es de tal magnitud que le ha conducido a pérdida.	N/A
Mora en el pago por parte del Estado	Entidad contratante	Implementación de procedimientos que agilicen los trámites al interior de la entidad.
Obtención de seguros u otras garantías	Contratista	Adecuada supervisión que evite la ejecución del contrato sin el cumplimiento de los requisitos.
Modificaciones o interpretaciones unilaterales al contrato	Entidad contratante	Adecuada planeación y supervisión que evite situaciones que den lugar a modificaciones.
Incumplimiento o retardo en la presentación de requisitos legales para celebrar o ejecutar el contrato	Contratista, salvo que el evento se presente por hechos u omisiones de la misma entidad contratante	Adecuada supervisión que evite la ejecución del contrato sin el cumplimiento de los requisitos de legalización del contrato.
Ausencia de disponibilidad presupuestal o de caja	Contratista	Adecuada planeación contractual y presupuestal por parte de la dependencia responsable.
Riesgo ocasionado por cambios en la normatividad técnica durante la ejecución del proyecto.	Entidad contratante / Contratista	N/A
Riesgo presentado en el contrato por precios por debajo del presupuesto oficial (es decir, cuando se encuentran por debajo del 95 por ciento de cada uno de los ítems del presupuesto oficial y/o de cada uno de los insumos, costos, precios, tarifas, alquiler de equipos, salarios, transportes, de los APU) en la propuesta del CONTRATISTA.	Contratista	El presupuesto oficial se calcula de conformidad con los precios de mercado existentes en el sitio del proyecto al momento de publicación de la invitación y/o Adendas (en caso de presentarse).
Riesgo presentado por accidentalidad y/o muerte de personal del CONTRATISTA desde la adjudicación y/o durante la ejecución del contrato, por causas externas al proyecto o por ausencia o falta o deficiencia del	Contratista	Ejecutar correctamente el Plan SISO.

SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.		
Riesgo presentado por escasez de cualquier tipo de material y/o insumos para la ejecución	Contratista	El CONTRATISTA debe estudiar esta situación y tener planes de contingencia
Riesgo presentado por la fluctuación de precios en los materiales cuyos precios están regulados por el Gobierno.	Contratista	Adquirir los insumos y materiales de manera anticipada
Riesgo presentado por salida del mercado de insumos o materias primas para la ejecución del contrato	Contratista	Adquirir los insumos y materiales de manera anticipada
Riesgo presentado por la modificación y/o cambios de ubicación en las fuentes de materiales presentadas y/o propuestas por el CONTRATISTA. Hace referencia al riesgo técnico, ambiental y/o social, en cuanto a calidad y cantidad del material, explotación y su distancia de acarreo	Contratista	Contar con base de datos de los distintos proveedores de la empresa y sus alrededores
Riesgo ocasionado por ejecución de mayores cantidades no autorizadas, por procedimientos constructivos inadecuados	Contratista	Control permanente por parte de Interventoría y Supervisión
Uso de Materiales o Procesos Constructivos con Especificaciones menores a las estipuladas en los Estudios y Diseños	Contratista	Control mediante Interventoría y/o Supervisión. Consulta de Normatividad Técnica

12.	**Garantías:**

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el contratista deberá presentar la garantía de cumplimiento en original a la entidad dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la entidad. Esta garantía tendrá las siguientes características

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) contrato de seguro contenido en una póliza para entidades estatales, (ii) patrimonio autónomo, (iii) garantía bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>EMPRESA DE RENOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE SOGAMOSO ERI SAS NIT 901881213-1 Y MUNICIPIO DE SOGAMOSO NIT 891855130-1</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Durante el plazo de ejecución del contrato y 4 meses más</td><td>20% del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>20% del valor del Contrato</td></tr>
<tr><td>Calidad del servicio</td><td>La vigencia este amparo debe ser igual al plazo de la garantía de estabilidad del contrato principal, conforme al artículo 85 de la Ley 1474 de 2011</td><td>20% del valor del contrato.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>

Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
Para el contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>

Número y año del contrato
Objeto del contrato
Firma del representante legal del contratista

</td></tr>
</table>

	• En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

13.	**Supervisor o interventor:**

El desarrollo del presente contrato estará vigilado a través del director de operaciones de la empresa, quien en su condición de supervisor adelantará el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico conforme a los términos que para el efecto señala la Ley 1474 de 2011.

14.	**Documentos Adjuntos:**

Estudios del sector
CDP # DIS-51

Atentamente,

FELIPE ANDRES PEDRAZA ACEVEDO
Director de Operaciones

Proyecto: Rosmery Morales A- Abogada Externa
Revisó: Felipe Andres Pedraza A- Director de Operaciones
Revisó y Aprobó Juan M. Pérez F.- Gerente ERI SAS