PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	25/11/2024
DEPENDENCIA REQUIRENTE EN CONTRATACIÓN:	Centro de Comercio y Servicios Regional Cauca.
ORDENADOR DEL GASTO:	HENRY ARMANDO MORALES FERNANDEZ
OBJETO:	**CONTRATAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, TRÁMITES, PERMISOS, LICENCIAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DEL COMPLEJO CIENTÍFICO TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS.**

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Uno de los objetivos principales es que mediante Resolución 1-00002- de 2024 se asigna la ejecución presupuestal de apertura al Centro de Comercio y Servicios de la Regional Cauca por los diferentes proyectos presupuestales. El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; Adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

La Institución está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral -bien sea como empleado o

subempleado-, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

El SENA funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación hace 66 años, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

Teniendo en cuenta la Resolución 1 - 01399 de 2021 por la cual se adopta el Plan Nacional Integral de Bienestar de los aprendices del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y se deroga la Resolución 2203 de 2019, el cual será de obligatorio cumplimiento en cada uno de los Centros de Formación Profesional, Sedes, Subsedes del SENA. Las áreas y dependencias del SENA que ejerzan acciones y funciones relacionadas con el bienestar del aprendiz SENA, deberán cumplir con el Plan Nacional Integral de Bienestar de los aprendices.

El Centro de Comercio y Servicios de la Regional Cauca, desarrolla acciones de Formación Profesional Integral en varios de los municipios del departamento, en programas de formación de la titulada regular, con aprendices en etapa lectiva, orientada hacia el sector primario y extractivo, para el fortalecimiento del talento humano, que serán gracias a las acciones de formación, trabajadores con altas competencias laborales.

El Centro de Comercio y Servicios en Cumplimiento de su misión, planes y programas, y dentro de las actividades complementarias a su misión es cumplir con la función que le corresponde al estado de invertir en el desarrollo Social y Técnico de los trabajadores Colombianos; ofreciendo y otorgando formación profesional integral para la incorporación y el progreso de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, las cuales deben ajustarse a los objetivos trazados por el gobierno nacional.

En ese sentido es fundamental que la infraestructura física de los inmuebles de la entidad preste su servicio en óptimas condiciones, garantizando la seguridad de los funcionarios, aprendices y personas en general que hacen uso de las instalaciones.

La Sede Complejo Científico Tecnoparque y Tecnoacademia presenta afectaciones en el sistema eléctrico, donde se generan sobrecargas eléctricas a los circuitos, derivándose como consecuencia riesgos de incendios, con riesgos de pérdidas de equipos electrónicos de alto costo. Para una valoración más asertiva se han generado diagnósticos técnicos al sistema eléctrico y consultorías que han permitido evaluar las condiciones de trabajo del sistema; como resultado se ha identificado la necesidad de reemplazar varios elementos principales de la subestación eléctrica, donde se requiere de espacios superiores para la subestación eléctrica, permitiendo desarrollar áreas operativas, espacios amplios, suficientes y acordes según las últimas actualizaciones de las normas técnicas vigentes (RETIE, RETILAP, NTC 2050), lo que implicaría actualización de los principales equipos eléctricos y redistribución técnica de la subestación eléctrica actual.

En este momento el sistema eléctrico no cuenta con la certificación RETIE, y las principales áreas de riesgo eléctrico se encuentran en la subestación eléctrica. El espacio disponible es insuficiente para que los operarios puedan maniobrar de manera segura durante los mantenimientos. Asimismo, la subestación es pequeña y no cuenta con las condiciones de aislamiento, dampers y sistemas técnicos complementarios que permitan la circulación del aire y a su vez brinden protección o proporcionen la capacidad de contener la propagación de incendios; entre otros incumplimientos técnicos en relación con la última versión de la norma RETIE y la NTC 2050.

Para asegurar y preservar los equipos eléctricos que se requieren reponer para solucionar el problema de raíz, es imprescindible adecuar la subestación eléctrica. Esto permitirá disponer de espacios técnicos suficientes para que funcionen de manera adecuada los equipos y a su vez mitigar riesgos eléctricos y de incendio, como los que han ocurrido anteriormente en el área de talleres debido a sobrecargas de circuitos y fallas en los sistemas de protección. Estas adecuaciones no solo garantizarán la integridad de la infraestructura física, sino que también protegerán la vida de las personas que utilizan el inmueble y evitarán posibles daños de los equipos de alto costo de la Sede.

Por lo tanto, se hace necesario contratar una obra pública tipo llave en mano que garantice adelantar los estudios, diseños, trámites de permisos, licencias y construcción de la subestación eléctrica de la sede Complejo Científico Tecnoparque y Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios.

La obra pública requerida de acuerdo a su alcance a contratar no excede los 100 salarios mínimos, por lo tanto, se debe tramitar como mínima cuantía en los términos del Decreto 1082 de 2015 y demás normas.

En consecuencia, la entidad realizará la elección del contratista mediante la modalidad de MINIMA CUANTIA con plena observancia de todos los principios que rigen los procesos de contratación de las entidades estatales, dada la naturaleza del objeto del contrato y la cuantía, así como lo dispuesto en el artículo 25, numerales 7º y 12 de la Ley 80 de1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, y el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015.

ANALISIS DE CONVENIENCIA:

El Centro de Comercio y Servicios de acuerdo a la necesidad planteada requiere contratar el servicio requerido, en razón a lo anterior y atendiendo al valor estimado que se encuentra dentro de la mínima cuantía la entidad realizará el proceso correspondiente para la contratación.

INDIQUE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES AL QUE CORRESPONDE LA PRESENTE NECESIDAD 19-930710-

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
11101704; 12160000; 12162305; 12352308; 13101501; 30101717; 30102404; 30103203; 30103600; 30110000; 30111500; 30111504; 30111801; 30131607; 30151800; 30161603; 30162400; 30171514; 30171609; 30172107; 31151609; 32151500; 39111706; 41000000; 41100000; 41102400; 41113800; 41113900; 41114000; 41116500; 55121700; 70131500; 72101500; 72101505; 72141500; 72141505; 72141511; 72141700; 72141702; 72151400; 72151500; 72151703; 72152400; 72152402; 72152509; 72152707; 72152710; 72152902; 72153203; 72153207; 72153209; 72153402; 72153507; 72153900; 77102001; 80101500; 80101602; 80101603; 80111600; 80111614; 80111618; 80111622; 80111701; 81100000; 81101500; 81101505; 81101508; 81101512; 81101514; 81101516; 81101700; 81101701; 81101702; 81101703; 81102400; 81102500; 81102700; 81111706; 81151700; 81151703; 81151804; 81151901	19-930710-0486 ADECUACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE LA SEDE COMPLEJO CIENTÍFICO, TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO DE COMERCIO Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL CAUCA.	$ 129´996.084	HENRY ARMANDO MORALES	Calle 4 # 2-80

3. OBJETO

Contratar los estudios, diseños, trámites, permisos, licenciamiento y construcción de la subestación eléctrica del Complejo Científico Tecnoparque y Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

CAPITULO	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	codigo Colombia compra eficiente	CANTIDAD	VR. UNITARIO PROMEDIO	VR. PARCIAL	VALOR TOTAL
		SUBESTACION ELECTRICA						
1		**ESTUDIO, DISEÑOS Y AJUSTES TECNICOS**						
	1.1	**ESTUDIO DE SUELOS** Estudio de suelos, incluye perforación de suelo fino y/o granular y/o roca, un (1) sondeo con perforaciones a profundidad de 3 m y tres (3) sondeos con perforaciones a profundidad de 6 m. Se debe entregar informe geotécnico con recomendaciones y análisis de la cimentación (esquema general), incluye informes geotécnicos para estructura de un nivel y tanque elevado de agua, descripción de trabajos de campo y laboratorio, localización de sondeos en plano general del inmueble, descripción de la estratigrafía con el perfil estratigráfico, análisis granulométrico, límite líquido y plástico, índice de plasticidad, resistencia a la compresión, recomendaciones generales, soportes técnicos, memorial de responsabilidad del profesional que avala el estudio. Debe incluir toda la información necesaria para que al diseñador estructural se le permita definir las adecuaciones y/o reforzamiento de la estructura desde la cimentación. Incluye reparaciones de las zonas intervenidas en el mismo tipo de materiales afectados, garantizando acabado uniforme y estético en caso de atender la reparación (concreto, cerámica, porcelanato, tablón de gres, entre otros materiales y superficies que se afecten durante el proceso). Utilizar laboratorio con certificado en calidad.	UND	41102400 41113800 41113900 41114000 41116500 70131500 80101500 81101514 80101602 80111614 81100000 81101500 80111600 81151700 81101703 81102700 81151703 81151901	1	$2.644.667	$2.644.667	

	1.2	Revisión y ajuste a los planos de acuerdo a las normas técnicas aplicables, NSR 10, NTC 2050, RETIE Y RAS en su última versión. Incluye cálculos de campo eléctrico y campo magnético, para ajustes de los sistemas de aislamiento. Incluye todo tipo de pruebas que permita la verificación del cumnplimiento normativo para la puesta en funcionamiento del sistema eléctrico intervenido. Se debe incluir informe técnico con la valoración de los resultados de las mediciones. Se debe utilizar equipos calibrados y entregar las certificaciones correspondientEs que lo acrediten.	glb	81100000 81111706 81101701 81101505 81101508 72151500 81101514 80101603	1	$2.000.000	$2.000.000	
	1.3	DISEÑO ARQUITECTÓNICO ADECUACIONES INMUEBLES: Se debe contemplar criterios de sostenibilidad dando alcance a las áreas de influencia, se deberá atender los requerimientos de la entidad teniendo en cuenta las condiciones arquitectónicas de la zona, realizar estudios bioclimáticos para la estructura; valoración técnica de soleación, garantizar la circulación del aire de forma efectiva, evaluar las condiciones climáticas específicas donde se encuentran las estructuras, deberá incluir condiciones de temperatura, humedad y deberá realizar el aprovechamiento de la iluminación natural, manteniendo las buenas prácticas para el uso eficiente de la energía y promover el bajo consumo del agua, de acuerdo a los parámetros ambientales establecidos por la entidad, cumplimiento normativo de acuerdo a las condiciones de uso de la edificación, Norma de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021, Ambientes de Educación NTC 6199, Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares NTC 4595, Medida de Seguridad de Edificaciones y Medios de Evacuación NTC 1700, Accesibilidad al Medio Físico NTC 6047, Código Colombiano de fontanería, Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas - RETIE y Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP para zona	**m2**	30103600 41000000 41100000 41113800 72101500 77102001 80101500 81101514 80101602 80111614 81100000 81101500 80111600 81101703 81102700 81151703 81151901 81151804 80101603 81101505 81101508 81111706 81102400 81102500	64	$15.467	$989.888	

		exteriores y áreas de influencia en caso de ser necesario, y las demás normatividades aplicables, vigentes y que regulen su ejecución. Lo deberá realizar un arquitecto con conocimiento en la normatividad NTC 6047 accesibilidad al medio físico y en arquitectura bioclimática; quien realizará una valoración de acuerdo al diagnóstico realizado y a la revisión IN SITU (donde se derivan todos los insumos suficientes recopilados en campo que permitan realizar un buen diseño arquitectónico). El CONSULTOR presentará dos opciones de diseño arquitectónico, con el fin de analizar la de mayor viabilidad técnica y económica que garantice la funcionalidad y uso efectivo del espacio de acuerdo a las particularidades operativas del inmueble. Durante la ejecución de los diseños el consultor deberá entregar los informes de avance de acuerdo al alcance de la consultoría y a los requerimientos del supervisor del contrato, deberá contemplar programación de las actividades a desarrollar, valoración técnica, estudios, diseños y trámites de permisos y licencias que correspondan. Además, se deberá coordinar el trabajo con todos los diseñadores y profesionales involucrados de manera articulada (Ensayos de laboratorios, diseño arquitectónico, hidráulico, sanitario, eléctrico y estructural).						

		ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL: * Informe de valoración arquitectónica de la estructura existente. * Planos arquitectónicos con armonización del proyecto en el entorno. * Planos arquitectónicos generales, * Planos con detalles arquitectónicos y constructivos. * Planos con cortes longitudinales y transversales, acotados y con la información a detalle para su proceso constructivo. * Fachadas Norte, sur, oriente y occidente de las estructuras, con la información a detalle para su proceso constructivo. * Planos de bajantes y de sistemas de aprovechamiento de agua lluvia con manejo arquitectónico, de iluminación, detalles de puertas ventanas, persianas, divisiones y/o cerramientos, detalles de elementos complementarios, instalaciones especiales u otros similares que se requieran para garantizar la solución arquitectónica más viable. Se deben incluir los soportes técnicos que amparen el diseño, estudios y cálculos, se deberá mantener correspondencia con los demás diseñadores para evitar fallas constructivas de ingeniería en todas las edificaciones que se intervengan. * Plantas de las cubiertas, indicando claraboyas, puntos de bajantes, pendientes de cubiertas, especificaciones de materiales, etc.						

		* Entregar fichas técnicas detalladas de las actividades a desarrollar (con descripción detallada de los materiales y procedimientos constructivos a seguir), presupuesto detallado con cantidades de obra y Análisis de Precios Unitarios con sus respectivas cotizaciones que lo respalden. Incluyen memorias de cálculo de cantidades de obra en archivo en Excel. * Definir criterios de aceptación de las actividades a desarrollar en cada proyecto. * El informe final debe incluir las actividades y resultados de los estudios realizados, trámites ante las diferentes entidades que tengan que intervenir en la toma de decisión de los proyectos, especificaciones técnicas y constructivas, conclusiones, recomendaciones y memorias. * Planos arquitectónicos generales, presupuesto y detalles constructivos. * Toda la documentación y soportes se deberán entregar en medio físico original y la copia en medio magnético (CD), la información deberá estar en AUTOCAD mínimo versión 2012, archivos en Excel, documentos en Word y en pdf. * Se incluyen trámites de permisos, licencias y disponibilidad de servicios en caso de ser necesario ante las entidades correspondientes (Secretarías de planeación municipal, Curadurías, empresas de servicios públicos, entre otras).						

	1.4	DISEÑO ESTRUCTURAL ADECUACIONES INMUEBLES: Se deben contemplar criterios de sostenibilidad dando alcance a las áreas de influencia, el diseño y cálculo de la totalidad de elementos en concreto reforzado, estructura metálica, elementos en guadua, elementos en madera y/o demás que se requieran, coordinando los criterios de los diseñadores hidrosanitarios y eléctricos manteniendo las buenas prácticas para el uso eficiente de la energía y promover el bajo consumo del agua, de acuerdo a los parámetros ambientales establecidos por la entidad, cumplimiento normativo de acuerdo a las condiciones de uso de la edificación, Norma de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021, Ambientes de Educación NTC 6199, Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares NTC 4595, Medida de Seguridad de Edificaciones y Medios de Evacuación NTC 1700, Accesibilidad al Medio Físico NTC 6047, Código Colombiano de fontanería, Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas - RETIE y Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP para zona exteriores y áreas de influencia en caso de ser necesario, y las demás normatividades aplicables, vigentes y que regulen su ejecución.Lo deberá realizar un ingeniero civil con especialización y/o	m2	301036004 100000041 100000411 138007210 150077102 001801015 008110151 480101602 801116148 110000081 101500801 116008110 170381102 700811517 038115190 181151804 801016038 110150581 101508811 117068110 240081102 500	64	$15.467	$989.888	

		maestría en estructuras y/o similar, quien realizará una valoración técnica y el diagnóstico de las condiciones actuales de la estructura para definir el reforzamiento y/o diseño estructural requerido en las áreas de influencia de las zonas a intervenir en las sedes.El CONSULTOR presentará la opción más apta que garantice la funcionalidad y uso del espacio de acuerdo a las particularidades operativas del inmueble. Durante la ejecución de los diseños el consultor deberá entregar los informes de avance de acuerdo al alcance de la consultoría y a los requerimientos del supervisor del contrato, deberá contemplar programación de las actividades a desarrollar, valoración técnica, estudios, diseños y trámites de permisos y licencias que correspondan. Además, se deberá coordinar el trabajo con todos los diseñadores y profesionales involucrados de manera articulada (Ensayos de laboratorios, diseño arquitectónico, hidráulico, sanitario, eléctrico y estructural).ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL:* Informe de diagnóstico de la estructura existente.* Memorias de cálculo y diseño estructural de las adecuaciones y/o redistribución arquitectónica del inmueble siguiendo las condiciones de acabados definidos por el arquitecto diseñador, incluye diseño de elementos estructurales y no estructurales en concreto reforzado y/o estructura metálica y/o en el material especificado en el diseño según se requiera.* Planos de cada uno de los elementos contemplados en el proyecto arquitectónico,						

		detalles estructurales y constructivos de la totalidad de elementos estructurales.* Planos de refuerzo de todos los elementos estructurales involucrados, detalles y especificaciones técnicas que permitan una adecuada comprensión del proyecto estructural, así como el informe con las recomendaciones para el proceso constructivo del sistema estructural del proyecto, deberá incluir los sistemas complementarios de soporte de toda la estructura desde la cimentación en caso de ser necesario.* Memorial de responsabilidad civil.* Valoración estudio geotécnico.* Valoración de los ensayos de laboratorio necesarios para el diseño estructural, análisis estructural de los elementos en concreto reforzado y/o estructura metálica y/o en guadua y de los demás componentes de las estructuras que conforman el proyecto, según lo requiera. * Diseños estructurales para todos los elementos que resulten de los diseños de los sistemas hidráulicos y sanitarios que permitan la optimización del consumo de agua.* Diseños estructurales para el soporte de todos los elementos que resulten de los diseños eléctricos que garanticen la eficiencia energética.* Planos de todos los elementos estructurales de los proyectos.* Entregar fichas técnicas detalladas de las actividades a desarrollar (con descripción detallada de los materiales y procedimientos constructivos a seguir), presupuesto detallado con cantidades de obra y Análisis de Precios Unitarios con sus respectivas cotizaciones que lo respalden. Incluyen memorias de cálculo de						

		cantidades de obra en archivo en Excel.* Definir criterios de aceptación de las actividades a desarrollar en cada proyecto.* Planos estructurales con detalles de elementos estructurales y no estructurales.* Informes de detalles constructivos de cada proyecto.* Toda la documentación y soportes se deberán entregar en medio físico original y la copia en medio magnético (CD), la información deberá estar en AUTOCAD mínimo versión 2012, archivos en Excel, documentos en Word y en pdf.* El informe final debe incluir las actividades y resultados de los estudios realizados, trámites ante las diferentes entidades que tengan que intervenir en la validación del proyecto, especificaciones técnicas y constructivas, conclusiones, recomendaciones y memorias.* Se incluyen trámites de permisos, licencias en Curadurías, Secretaría de Planeación Municipal, formulario de solicitud de expedición de la licencia de construcción debidamente diligenciado y firmado por el CONSULTOR y/o profesional que realiza el diseño estructural del proyecto.						

	1.5	DISEÑO HIDROSANITARIO DE LOS PROYECTOS DE ADECUACIÓN: Se debe contemplar criterios de sostenibilidad, manteniendo las buenas prácticas para promover el bajo consumo del agua, de acuerdo a los parámetros ambientales establecidos por la entidad y el ente regulador de la localidad (Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC), cumplimiento normativo de acuerdo a las condiciones de uso de la edificación, Norma de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021, Ambientes de Educación NTC 6199, Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares NTC 4595, Medida de Seguridad de Edificaciones y Medios de Evacuación NTC 1700, Accesibilidad al Medio Físico NTC 6047, Código Colombiano de fontanería, Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas - RETIE y Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP para zona exteriores y áreas de influencia en caso de ser necesario, y las demás normatividades aplicables, vigentes y que regulen su ejecución. Contempla valoración técnica del sistema hidrosanitario existente, diseño y cálculo de los sistemas hidráulicos y sanitarios garantizando la optimización del consumo de agua y garantizando el vertimiento adecuado de las aguas residuales y pluviales; se debe plantear aprovechamiento del agua lluvia (recolectada de las cubiertas y de escorrentía superficial dentro del área de influencia).	m2	41000000 41100000 41113800 72101500 77102001 80101500 80101602 80111614 81100000 81101500 80111600 81101703 81102700 81151804 80101603 81101505 81101508 81111706 81101516 81101702 81102400 81102500	64	$6.057	$387.648	

		En la zona de baños se debe incorporar un sistema eficiente de ventilación (circulación de aire y manejo de olores) de manera articulada con el diseño arquitectónico y el estudio bioclimático. Lo deberá realizar un ingeniero civil o ambiental con especialización y/o maestría en ingeniería hidrosanitaria y/o similar, quien realizará valoración técnica o revisión y diagnóstico en el lugar a intervenir para recopilar en campo todos los elementos suficientes que permitan realizar el diseño. Durante la ejecución de los diseños el consultor deberá entregar los informes de avance de acuerdo al alcance de la consultoría y a los requerimientos del supervisor del contrato, deberá contemplar programación de las actividades a desarrollar, valoración técnica, estudios, diseños, certificaciones y/o gestiones ante las empresas de servicios públicos, trámites de permisos y licencias que correspondan. Además, se deberá coordinar el trabajo con todos los diseñadores y profesionales involucrados de manera articulada (Ensayos de laboratorios, diseño arquitectónico, hidráulico, sanitario, eléctrico y estructural). ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL: * Informe de diagnóstico de los sistemas hidrosanitarios existentes de acuerdo al área de influencia de cada proyecto. * Memorias de cálculo con especificaciones generales de los sistemas hidrosanitarios y contraincendios. * Diseños del sistema hidráulico. Se debe						

		proponer sistemas desmontables que permitan la reubicación y aprovechamiento de los elementos principales del sistema para reubicación futura según sea la necesidad de la entidad. * Diseño de sistema contraincendios efectivo que permita atender el área que se requiere adecuar, se debe tener en cuenta las condiciones de uso del inmueble y/o áreas específicas o de influencia para definir el sistema más conveniente. * Se deben diseñar todos los sistemas de protección necesarios para el manejo de las aguas que puedan perjudicar las condicioens técnicas y operativas de la subestación; condiciones de manejo de humedad, cárcamos que permitan las condicioens operativas óptimas y disminuir los riesgos eléctricos en su interior. * Diseños del sistema sanitario. * Diseños de redes complementarias para el manejo de aguas lluvia y optimización del sistema hidráulico, incluye especificaciones técnicas de canales, sistemas de riego por aspersión automática o según propuesta de aprovechamiento del agua, optimización de cuartos de máquinas y de todo tipo de elementos técnicos complementarios que se requieran para el funcionamiento óptimo del sistema propuesto. * Sistemas de manejo óptimo del agua potable, aguas lluvias y aguas residuales. * Especificaciones de equipos. * Planos Isométricos de las redes hidráulicas. * Planos con detalles de conexión de aparatos sanitarios, tanques de almacenamiento, fosos y cajas de inspección, medidores; planos complementarios y demás detalles que se consideren necesarios para la correcta interpretación y construcción del proyecto hidrosanitario.						

		* Estudios técnicos a través de laboratorio certificado que permitan obtener los insumos necesarios para el diseño y garantizar el cumplimiento normativo vigente, teniendo en cuenta proyección a 20 años. * Memorial de responsabilidad civil. * Estos proyectos deberán ser diseñados bajo las normas nacionales e internacionales según la norma vigente. * Validación de los equipos eléctricos necesarios para la implementación de los sistemas hidrosanitarios con el diseñador eléctrico, deberán ser tenidos en cuenta dentro del diseño eléctrico. * Entregar fichas técnicas detalladas de las actividades a desarrollar (con descripción detallada de los materiales y procedimientos constructivos a seguir y pruebas relevantes a tener en cuenta para su correcta construcción), presupuesto detallado con cantidades de obra y Análisis de Precios Unitarios con sus respectivas cotizaciones que lo respalden. Incluyen memorias de cálculo de cantidades de obra en archivo en Excel. * Definir criterios de aceptación de las actividades relacionadas a los sistemas hidrosanitarios diseñados. * Toda la documentación y soportes se deberán entregar en medio físico original y la copia en medio magnético (CD), la información deberá estar en AUTOCAD mínimo versión 2012, archivos en Excel, documentos en Word y en pdf. * Se incluyen trámites de permisos, certificaciones, disponibilidad de servicios ante las empresas prestadoras de servicios públicos, gestiones ambientales; socialización, conciliación con terceros y entidades en caso de ser necesario.						

	1.5	DISEÑO ELÉCTRICO DE LOS PROYECTOS DE ADECUACIÓN: se debe contemplar criterios de sostenibilidad, manteniendo las buenas prácticas para el uso eficiente de la energía, de acuerdo a los parámetros ambientales establecidos por la entidad, cumplimiento normativo de acuerdo a las condiciones de uso de la edificación, Norma de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021, Ambientes de Educación NTC 6199, Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares NTC 4595, Medida de Seguridad de Edificaciones y Medios de Evacuación NTC 1700, Accesibilidad al Medio Físico NTC 6047, Código Colombiano de fontanería, Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS, Código Eléctrico Colombiano NTC 2050, Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas - RETIE y Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP para zona exteriores y áreas de influencia en caso de ser necesario, y las demás normatividades aplicables, vigentes y que regulen su ejecución. Lo deberá realizar un ingeniero electricista, quien realizará valoración técnica o revisión y diagnóstico en el lugar a intervenir para recopilar en campo todos los elementos suficientes que permitan valorar las condiciones del sistema existente para realizar las adecuaciones y el diseño eléctrico acorde a las condiciones de uso del inmueble y los requerimientos de la entidad. Se deberán realizar los estudios y mediciones que se consideren necesarios que permitan soportar el diseño. Se debe garantizar el cumplimiento normativo ambiental aplicable y en concordancia con los parámetros ambientales establecidos por la entidad Durante la ejecución de los diseños el consultor deberá entregar los informes de avance de	m2	41000000 41100000 72101500 80101500 80101602 80111614 81100000 81101500 80111600 81101703 81102700 72151500 77102001 80101603 81101505 81101508 81111706 81101516 81101700 81101701 81101702 81102400 81102500	64	$7.700	$492.800	

		acuerdo al alcance de la consultoría y a los requerimientos del supervisor del contrato, deberá contemplar programación de las actividades a desarrollar, valoración técnica, estudios, diseños, certificaciones y/o gestiones ante las empresas de servicios públicos, trámites de permisos y licencias que correspondan. Además, se deberá coordinar el trabajo con todos los diseñadores y profesionales involucrados de manera articulada (Ensayos de laboratorios, diseño arquitectónico, hidráulico, sanitario, eléctrico y estructural). ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN FINAL: * Informe de diagnóstico del sistema eléctrico existente de acuerdo al área de influencia de cada proyecto. Incluye valoración electromagnética para garantizar que el sistema eléctrico no cause interferencias electromagnéticas ni sea susceptible a ellas según sea el caso, debe incluir todo tipo de lecturas y/o mediciones que se realicen IN SITU para su verificación. * Memorias de cálculo y diseño de las redes eléctricas según sea el caso (de media y baja tensión) interior y exterior incluidos los criterios de sostenibilidad para el proyecto; incluye sistemas de protección y seguridad (especificación de dispositivos de protección contra sobrecargas, cortocircuitos, tierras, entre otros, se deben considerar medidas de seguridad para proteger a las personas y los equipos contra riesgos eléctricos). * Todos los diseños eléctricos deben contemplar sistemas fotovoltaicos y protección para descargas atmosféricas, los cuales deben plantear modelos desmontables, estableciendo condiciones que deben permitir el máximo aprovechamiento de toda su estructura y elementos que permitan su reubicación futura según sea la necesidad de la entidad. * Incluye diseño del sistema eléctrico para cuarto de máquinas y todos los elementos que requieran						

		conexión eléctrica resultantes de los diseños hidráulicos y sanitarios que permitan la optimización del consumo de agua y a su vez el uso eficiente de la energía eléctrica (se deben incorporar prácticas y componentes que promuevan la eficiencia energética, como la selección de equipos de alta eficiencia, la implementación de sistemas de iluminación eficientes, equipos o aparatos sanitarios con sensores de movimiento, fotovoltaicos, entre otros). Se deberá entregar justificación de selección de estos equipos de manera coordinada con el diseñador hidrosanitario. * Incluye diseño del sistema de emergencia con respaldo efectivo de energía eléctrica. * Deberá definir las especificaciones técnicas de aislamiento de campos eléctricos y magnéticos necesarios para los equipos involucrados en el sistema eléctrico y/o en la subestación. * Incluye diseño del sistema de iluminación de todos los proyectos de adecuaciones, donde se generan redistribuciones de áreas y adecuaciones de cubiertas, donde se deberán tener en cuenta sus zonas exteriores dentro del área de influencia. Entregar planos de iluminación (distribución de las luminarias, su ubicación, orientación, altura de montaje y conexiones eléctricas), cálculos de iluminación, especificaciones de luminarias (lista detallada de las luminarias recomendadas para los proyectos, incluyendo información sobre su tipo, modelo, potencia, flujo luminoso, temperatura de color, índice de reproducción cromática (IRC), eficacia luminosa y cualquier otra característica relevante), diagramas fotométricos (deben mostrar la distribución de luz de las luminarias en diferentes direcciones y ángulos, que permitan visualizar cómo se proyecta la luz en el espacio y cómo afecta a la iluminación general y al deslumbramiento), detalles de control de iluminación con sus especificaciones y recomendados para el proyecto, definir de manera clara elementos como interruptores, atenuadores,						

		sensores de movimiento, sistemas de gestión de iluminación centralizados, entre otros según sea el caso. Esto puede incluir un plan de control de iluminación que describa cómo se operarán y programarán los controles para optimizar la eficiencia energética y que brinde comodidad de quién lo utilice. Incluye diseño de luces de emergencia. * Entregar memorias de cálculo y descriptivas de todos los diseños eléctricos donde se identifiquen las características y criterios principales del diseño, incluyendo la justificación de consumo eléctrico de los equipos principales involucrados y seleccionados en el sistema eléctrico planteado. * Incluye diseño de sistemas eléctricos que permitan el funcionamiento de baterías sanitarias con sensores de movimiento en zona de baños (lavamanos, sanitarios y luminarias) para los proyectos relacionados a adecuaciones de baños. * Diagramas (unifilares y trifilares según sea el caso) y planos de las redes eléctricas (de media y baja tensión según sea el caso) para cada proyecto, incluidos detalles específicos y de construcción para conexión, detalle de conexión de tableros principales y mejoras necesarias para optimización del sistema eléctrico. * Plano de canalizaciones internas eléctricas, cuadros de carga; diagrama de sistema a tierra; diseño del sistema externo de protección contra descargas eléctricas atmosféricas de acuerdo a la NTC 4552 y normas complementarias y actualizadas. * Memorial de responsabilidad civil. * Los planos eléctricos deben contar con todos los detalles, especificaciones, nomenclaturas y equipos necesarios para la construcción del sistema eléctrico. * Entregar fichas técnicas detalladas de las actividades a desarrollar (con descripción detallada de los materiales y procedimientos constructivos a seguir y pruebas relevantes a tener en cuenta para su correcta construcción), presupuesto detallado con cantidades de obra y Análisis de Precios Unitarios con sus respectivas cotizaciones que lo respalden. Incluyen memorias de cálculo de cantidades de obra en archivo en Excel. * Definir criterios de aceptación de las actividades relacionadas a los sistemas eléctricos diseñados que permitan recibir las actividades cuando se ejecuten. * Toda la documentación y soportes se deberán entregar en medio físico original y la copia en medio magnético (CD), la información deberá estar en AUTOCAD mínimo versión 2012, archivos en Excel, documentos en Word y en pdf.						

	1.6	Trámites de Permisos y Licenciamiento: Incluye todo tipo de trámites, acuerdos, socializaciones y permisos ante entidades competentes para el desarrollo de los proyectos de adecuaciones (ICA, CRC, curaduría Urbana, secretaría de Planeación Municipal, empresas prestadoras de servicios públicos y demás que sean necesarias y/o terceros que se vean afectados por el proyecto), incluye costos de certificaciones, desplazamientos, licencias y gestiones de seguimiento hasta la obtención de los documentos finales en firme emitidos por las entidades competentes	m2	77102001 80101602 80111614 81100000 81101500 80111600 81151901 81151804 81101505 81101508 81101516 81102500	64	$32.467	$2.077.888	
						SUBTOTAL CAPITULO 1		**$9.582.779**
2		**PRELIMINARES**						

	2.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO Previamente a la localización y al replanteo de la obra el contratista deberá realizar la verificación de los linderos del terreno asegurando que el área a construir se encuentra dentro de los límites del predio. El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente con equipo topográfico de precisión dejando elementos de referencia permanente de acuerdo a los planos del proyecto. Esta localización servirá de soporte para la ejecución de todas las Obras y para la elaboración de los planos récord de construcción que el CONTRATISTA, a su costo, deberá ejecutar y entregar a la Supervisión dentro de los documentos exigidos para la liquidación del contrato, este será ejecutado por el contratista, utilizando personal calificado y equipos adecuados para realizar el trabajo. Antes de iniciar las obras, el contratista someterá a la verificación y aprobación de la Supervisión la localización general del proyecto y sus niveles. Durante la construcción el contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del cerramiento o aumento en alguna cantidad y de las dimensiones correrán por cuenta del constructor. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	m2	81101500 80111614 80111600 81101512 72153900 80111622	60	$4.000	$240.000	
	2.2	**MOVIMIENTOS DE TIERRA Y CONFORMACION**						

	2.2.1	DESCAPOTE MANUAL Esta especificación es aplicable a los trabajos de excavación necesarios para retirar en su totalidad la capa vegetal y el suelo orgánico que se encuentren en las áreas del proyecto, para luego disponer estos materiales temporalmente en las zonas aprobadas para este fin, y su posterior reutilización mediante el encapote de áreas por revegetalizar. La cobertura vegetal y el suelo orgánico se puede retirar mediante la utilización de maquinaria convencional de construcción, como retroexcavadoras. Esta actividad se debe llevar a cabo hasta 20 cm o más según lo indiquen los planos de construcción, de acuerdo al espesor del suelo presente o según las indicaciones de la Supervisión. La extracción de cespedones, cuando sea factible, se debe efectuar en forma manual procurando obtener recuadros de césped con el mayor espesor de suelo orgánico posible. Se debe asegurar que la superficie final de la excavación se encuentre libre de cavidades que permitan la retención de agua. Adicionalmente se debe garantizar que dicha superficie tenga pendientes transversales y longitudinales que garanticen el correcto drenaje superficial. No se pagará sobre-excavaciones al CONTRATISTA, cuando éste exceda los lineamentos o cotas indicadas en los planos de construcción, o los aprobados por la Supervisión. El CONTRATISTA está obligado a ejecutar por su propia cuenta los rellenos y adecuaciones necesarios por esta causa, de acuerdo con estas especificaciones. El acopio y almacenamiento se debe realizar en sitios previamente establecidos y adecuados. El CONTRATISTA puede utilizar, con la aprobación de la Supervisión, equipos como motoniveladoras, bulldozeres, retroexcavadoras, cargadores, vehículos de transporte de materiales como volquetas, entre otros, de tal forma que se respeten los alineamientos, pendientes y cotas del proyecto y sin producir daños innecesarios a construcciones ni áreas aledañas. Para el descapote manual o retiro de cespedones se requerirá de herramienta menor como picas, palas, carretillas, etc. Los equipos que se empleen deben mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deben producir el adelanto requerido de acuerdo con los programas de trabajo aprobados. El trabajo de descapote se dará por terminado cuando se haya removido toda la capa vegetal y suelo orgánico de las zonas de trabajo de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Supervisión. Todas las deficiencias deben ser corregidas por el CONTRATISTA, por su propia cuenta, a plena satisfacción de la Supervisión.	m3	72141700 72141500 72141505 72153900 72153507 81101500 80111622	30	$37.000	$1.110.000	

	2.2.2	Excavación manual en material común, con una profundidad máxima de 0,7 m. Esta actividad incluye la protección del material excavado para evitar su contaminación debido a que se debe reutilizar en rellenos, se debe garantizar que se mantenga su humedad natural, se debe disponer en un punto de acopio previamente acordado con el área ambiental de la entidad. Además, en caso de ser necesario se debe contemplar el retiro y disposición final del material excedente en un sitio autorizado, cumpliendo con todas las normativas ambientales vigentes.	m3	72141511 72141505 80111600 81151703 81101505 72153900 81101500 80111622	8	$37.000	$296.000	
	2.2.3	Relleno con material de sitio. Se deberá realizar compactación mecánica con capas de espesor máximo de 0,15 m. Se deberá tomar densidades, la compactación deberá ser igual osuperior al 95 % del próctor modificado del material utilizado.	m3	72153900 80111600 72141505 72141500 72153507 81101500 80111622	3,5	$24.000	$84.000	
	2.2.4	Relleno con material de prestamo. Se debe suministrar material para relleno estructural, como limo amarillo o roca muerta seleccionada. Se deberá realizar compactación mecánica con capas de espesor máximo de 0,15 m. Se deberá tomar densidades, la compactación deberá ser igual osuperior al 95 % del próctor modificado del material utilizado.	m3	721415007 214150580 111600721 539008110 150080111 622	3	$140.000	$420.000	

	2.2.5	Descapote y conformación de superficie: Se debe preparar, modelar y adecuar el terreno o superficie de trabajo de acuerdo con las especificaciones del proyecto. Incluye la nivelación y compactación superficial para garantizar una base sólida y estable que permita el desarrollo adecuado de las actividades posteriores. Asimismo, contempla la eliminación de obstáculos tales como rocas, vegetación, escombros o cualquier otro material que interfiera con la correcta ejecución de los trabajos. Se deberá asegurar que la superficie resultante cumpla con las cotas de trabajo y/o pendientes requeridas según sea el caso, así como con las normativas de seguridad y ambientales vigentes.	m2	81101500 80111701 72152509 72141700 80111622	64	$11.000	$704.000	
						SUBTOTAL CAPITULO 2		**$2.854.000**
3		**ESTRUCTURA DE CONCRETO, PISOS Y CUBIERTA**						
	3.1	Solado de limpieza en concreto 17.5 MPa con espesor de 0.05m	m3	80111701 80111622 81101500 72152710 72152509 72141702 81101514 30111500 30111801	0,74	$550.000	$407.000	
	3.2	Acero de refuerzo 420 Mpa, incluye alambre de amarre, su figuracion de acuerdo a los planos y/o a lo especificado por el diseño estructural.	Kg	30102404 81101505 11101704	2449,93	$9.100	$22.294.363	

	3.3	Viga de cimentación: No incluye el suministro e instalación de refuerzo (se reconocerá por aparte). Incluye suministro e instalación de formaleta en madera, la cual podrá ser utilizada como máximo en dos (2) ciclos. Se deben garantizar los elementos necesarios para asegurar el recubrimiento adecuado del acero de refuerzo, conforme a las especificaciones del proyecto. La actividad también incluye la aplicación de desencofrante para facilitar el retiro de la formaleta y el uso de compuestos de curado para el concreto.	ml	81101514 72141702 81101500 80111701 80111622 30101717 30111500 30161603 30111801	49	$90.000	$4.410.000	
	3.4	Elementos de confinamiento en concreto de 3000 psi: se debe garantizar una sección mínima de 300 cm² y un ancho mínimo de 11 cm o en su defecto seguir las especificaciones del diseño estructural. No incluye el suministro e instalación del acero de refuerzo (este se reconocerá por separado). Se debe incluir formaleta en madera con uso máximo de dos (2) veces, se deberá aplicar desencofrante para facilitar el retiro de la formaleta sin dañar las superficies de concreto, uso de compuestos químicos para el curado del concreto, asegurando la retención de humedad y el desarrollo de la resistencia estructural requerida.	ml	30111500 81101505 30161603 81101500 80111622 80111600 30111801	89,5	$70.000	$6.265.000	
	3.5	Construcción de placa de concreto de 3000 psi, 15 cm de espesor. Incluye suministro e instalación de acero de refuerzo de diámetro de 3/8", con una separación de 15 cm en ambos sentidos (longitudinal y transversal), se debe realizar preparación, nivelación y compactación de la superficie de manera previa a a fundición de la placa, se debe realizar vibrado y nivelación del concreto para asegurar la correcta compactación y acabado, se debe generar aplicación de compuestos químicos para el curado del concreto, lo que permitirá evitar la presencia de fisuras y asegurar la resistencia final del concreto. Todo el proceso debe cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y las normativas vigentes, garantizando una ejecución adecuada y segura de la estructura.	m3	72153207 30102404 72141700 72152902 80111600 81101505 30111801	9,6	$800.000	$7.680.000	

	3.6	Sistema de mortero autonivelante; se deberá preparar de manera adecuada la superficie previa a su instalación, se debe garantizar el cubrimiento de irregularidades de la superficie, brindando una capa uniforme y continua, generando un acabado final. Dentro de la actividad principal se deberá generar: 1. Preparación de la Superficie: a) Limpieza: Se debe realizar una limpieza exhaustiva del área para eliminar polvo, grasa, residuos de cemento o cualquier otro material que pueda comprometer la adherencia del mortero. b) Corrección de Defectos: Rellenar grietas, agujeros o irregularidades mayores antes de aplicar el mortero. c) Imprimación: Aplicar un primario adherente o promotor de adherencia adecuado para asegurar la unión entre el sustrato y el mortero autonivelante. 2. Aplicación del Mortero Autonivelante: a) Mezcla: Preparar la mezcla del mortero autonivelante según las recomendaciones del fabricante. Generalmente, el mortero será una mezcla de cemento, aditivos químicos y agua en proporciones específicas. b) Vertido y Extendido: Verter el mortero autonivelante sobre la superficie preparada y extenderlo con la ayuda de herramientas especializadas como una llana o rastrillo, permitiendo que el material fluya para formar una capa uniforme de 2 cm de espesor. c) Eliminación de Burbujas de Aire: Pasar un rodillo de púas sobre el mortero fresco para eliminar burbujas de aire y asegurar un acabado sin imperfecciones. 3. Curado: a) Dejar secar el mortero autonivelante según los tiempos indicados por el fabricante (generalmente entre 24 y 48 horas) antes de permitir el tránsito peatonal o la aplicación de cualquier revestimiento final. b) Durante el proceso de curado, proteger la superficie de humedad excesiva, polvo y	m2	30111500 30151800 12160000 13101501 30110000	36	$132.000	$4.752.000	

		corrientes de aire. 4. Verificación de Nivel: a) Una vez curado, verificar con una regla o nivel que la superficie sea completamente plana y cumpla con los requerimientos de nivelación establecidos. Materiales Involucrados: • Mortero Autonivelante: Mortero de base cementosa con aditivos especiales para autonivelación. • Imprimante o promotor de adherencia: Adecuado al tipo de sustrato sobre el cual se aplicará el mortero. • Rodillo de púas: Para eliminar burbujas de aire. Especificaciones Técnicas: • Espesor: 2 cm. • Resistencia: El mortero debe cumplir con las especificaciones de resistencia a la compresión requeridas (Deberá ser ≥ 21 MPa). • Normas: Cumplimiento NSR 10, NTC 3318 y normas técnicas aplicables. Recomendaciones: • Realizar una prueba en un área pequeña para asegurar que las condiciones del sustrato son adecuadas para la aplicación del mortero autonivelante. • Asegurar una ventilación adecuada durante el proceso de aplicación y curado.						

	3.7	Sistema de Aislamiento de Campos Eléctricos y Magnéticos para Pisos de SubestacionesEl sistema debe reducir la exposición a campos eléctricos y magnéticos en el área de la subestación, garantizando el cumplimiento normativo aplicable, y protegiendo a las personas que interactuen en este sitio y a su vez a los equipos sensibles.Este sistema comprende la instalación de materiales y técnicas de aislamiento en el piso de la subestación para mitigar los efectos de los campos eléctricos y magnéticos de baja y media frecuencia generados por equipos de alta potencia.Componentes y Actividades:1. Pantallas Electromagnéticas en el Piso o sistema equivalente especificado en el diseño:a) Instalación de mallas metálicas de baja resistividad (cobre o aluminio) bajo la superficie del piso.b) Las mallas deben estar conectadas a tierra para desviar los campos eléctricos, formando un sistema de apantallamiento que disminuye la intensidad de estos campos.c) La conexión al sistema de puesta a tierra debe ser robusta, garantizando una eficaz disipación de las corrientes parásitas.2. Revestimiento de Piso Conductivo/Antiestático o sistema equivalente especificado en el diseño:a) Aplicación de revestimientos conductivos o antiestáticos que minimicen la acumulación de cargas electrostáticas en la superficie del piso, contribuyendo a la protección de equipos y personal.b) Este revestimiento debe cumplir con normativas de seguridad eléctrica para ambientes industriales.3. Instalación de Material Ferromagnético o sistema equivalente especificado en el diseño:a) Incorporación de láminas de acero de alta permeabilidad magnética (como acero silicio) bajo el piso que permita el desvío de campos magnéticos, reduciendo la exposición en áreas cercanas.b) Estos materiales deben ser ideales para la conducción de flujos magnéticos dentro de su estructura, evitando que estos se propaguen al entorno.4. Sistema de Puesta a Tierra (SPAT):a) Se instalará un sistema de puesta a tierra adecuado y/o se conectará al	m2	30151800123523083011150430110000	36	$67.000	$2.412.000	

		existente para disipar las corrientes inducidas por los campos eléctricos, garantizando la protección de las personas y de los equipos.b) Las conexiones a tierra deben cumplir con las especificaciones de resistividad requeridas según normativas como el RETIE y la NTC 2050.5. Aislamiento Adicional de Vibraciones y Corrientes Inducidas o sistema equivalente especificado en el diseño:a) Instalación de amortiguadores de vibraciones en la estructura del piso para reducir la propagación de corrientes inducidas y vibraciones causadas por el equipo eléctrico.6. Capas de Protección Contra la Humedad y el Calor o sistema equivalente especificado en el diseño:a) Se integrarán capas de protección para evitar que el calor y la humedad afecten el sistema de aislamiento, manteniendo la eficacia de los materiales instalados.Normativa Aplicable: El sistema de aislamiento debe cumplir con las normativas internacionales y nacionales vigentes, como:a) IEC 61000-4-8: Compatibilidad electromagnética.b) IEEE Std 998-2012: Recomendaciones para el blindaje en subestaciones.c) RETIE y NTC 2050: Normas de seguridad eléctrica aplicables en Colombia.Recomendaciones Adicionales: Previo a la implementación, se debe realizar un estudio electromagnético detallado para identificar las intensidades de los campos presentes y determinar las medidas de aislamiento más adecuadas, el cual debe ir de la mano con el diseñador eléctrico.						

	3.8	Cubierta en losa maciza en concreto impermeabilizado de 3000 psi; incluye acero de refuerzo en D ½" @ 0,15m en ambas direcciones e=15 cm; se debe aplicar revestimiento cortafuego proporcionando una resistencia al fuego de mínimo 1 hora, de acuerdo con los requisitos de seguridad contra incendios establecidos en las normativas vigentes RETIE, NTC 2050, NSR 10.	m3	30111500 30102404 72153207 72141700 80111618 81101505 30111801 12162305	8,21	$1.200.000	$9.852.000	
						SUBTOTAL CAPITULO 3		**$58.072.363**
4		**MAMPOSTERIA CONFINADA Y REVESTIMIENTOS EN MUROS**						
	4.1	Ladrillo tolete comun en soga con mortero de pega espesor 2.5 cm, proporcion 1:3; ancho muro 11 cm minimo acabado 15 cm.	m2	30131607 30111504 80111701 81101500 80111622 72151900 72153402	108	$70.000	$7.560.000	

	4.2	Revoque mortero 1:3 impermeabilizado, espesor mínimo 2.5 cm.	m2	30111504 72141702 72153209 72153402 72151400 81101500 80111622	194	$30.000	$5.820.000	

	4.3	**MURO CORTAFUEGO, TIEMPO DE RETENCION 90 MINUTOS, ESPESOR 20 mm** Revestimiento a base de una mezcla seca de mortero predosificado, con base en cemento para la protección de estructuras (metálicas y de concreto) contra el fuego, especialmente en la construcción de túneles. Debe proteger estructuras de concreto, concreto reforzado y de acero expuestas a riesgos de fuego. Contiene agregados de filosilicatos, que son altamente efectivos para resistir el calor de fuegos de hidrocarburos. El espesor del producto a aplicar para la protección contra el fuego debe de ser de mínimo 20 mm. El material debe garantizar una resistencia a la compresión de 2 N/mm2. Además, debe resistir a sales de hielo – deshielo, con el fin de garantizar la resistencia al congelamiento, ciclos hielo/deshielo y a las sales de deshielo. Su conductividad térmica debe ser aproximadamente 0,23 W/mk a + 10ºC. El material debe contar con certificado VSH (Túnel de Prueba Hagerbach), de Suiza; ensayado con curvas de fuego RWS en cumplimiento de la norma internacional ISO 834. Su instalación debe generarse a través de llana, siguiendo las instrucciones y recomendaciones por parte del fabricante. Se deberá utilizar mano de obra calificada y con experiencia en el manejo de este tipo de materiales. Se deberá realizar de manera adecuada el alistamiento de la superficie mediante chorro de agua a alta presión o por algún método (cepillo de alambre, escarificador) hasta obtener rugosidad para mejorar su adherencia. Antes de la aplicación humedecer la superficie del concreto para llevarla a la condición saturada superficialmente seca (SSS)**.**	m2	72152707 72151400 30111504 72152707 72153402 80111622 30162400 30110000	20	$247.700	$4.954.000	

	4.4	**Sistema de aislamiento para muros de campos eléctricos y magnéticos para subestación eléctrica**, debe ser capaz de mitigar la interferencia y proteger tanto a las personas como a los equipos de los efectos de los campos generados por las instalaciones de alta tensión. Este tipo de aislamiento debe reducir la intensidad de los campos eléctricos y magnéticos en las áreas circundantes, limitando su propagación a niveles seguros.Componentes y características técnicas del sistema de aislamiento para muros que deberá ser implementado de acuerdo a la valoración técnica y soportado por el diseñador:1. Materiales de apantallamiento:a) Láminas metálicas de alta permeabilidad magnética (como el acero silicio o mu-metal) o equivalentes de acuerdo a las especificaciones y/o valoración técnica del diseñador.b) Materiales conductivos para reducir los campos eléctricos (como láminas de aluminio o cobre) o equivalentes de acuerdo a las especificaciones y/o valoración técnica del diseñador.2. Sistema de instalación:a) Suministro e instalación de las láminas metálicas sobre las superficies interiores o exteriores de los muros o equivalentes de acuerdo a las especificaciones y/o valoración técnica del diseñador.b) Instalación de placas de anclaje para asegurar la continuidad de la conexión a tierra en el sistema de apantallamiento o equivalentes de acuerdo a las especificaciones y/o valoración técnica del diseñador.3. Aislamiento eléctrico:a) Aplicación de materiales aislantes que eviten la acumulación de cargas eléctricas en los muros que posean propiedades de alta resistividad eléctrica, con características que les permitan inhibir el flujo de corriente y evitar que las cargas eléctricas se acumulen en las superficies; donde podrán ser materiales poliméricos (PVC, Polietileno de alta densidad - HDPE, Poliuretano – PU, Epoxi), cerámicos (Porcelana, vidrio), fibra de vidrio, resinas aislantes, espumas aislante (poliestireno expandido o poliuretano expandido), pinturas dieléctricas, materiales compuestos sintéticos, caucho sintético o de acuerdo a las	m2	30151800123523081216000030111504301100000	27	$67.000	$1.809.000	

		especificaciones y/o valoración técnica del diseñador.4. Apantallamiento magnético:a) Suministro e instalación de materiales que desvíen o contengan el campo magnético; deben ser de alta permeabilidad magnética, con la capacidad de atraer y concentrar las líneas de campo magnético que permitan reducir su intensidad dentro de la subestación. Podrán ser Mu-metal aleación de níquel (aproximadamente 77%), hierro, cobre y molibdeno, debrá ser diseñada para tener una altísima permeabilidad magnética; acero al Silicio (grano arientado), el cual deberá optimizar la conducción del flujo magnético; acero suave o bajo en carbono; ferritas (materiales cerámicos compuestos de hierro y otros metáles) o ferromagnéticos; cobalto – niquel (Aleación con alta permeabilidad magnética), debe ser eficaz en aplicaciones especializadas como la contención de campos magnéticos de alta intensidad; laminados de hierro – silicio o de acuerdo a las especificaciones y/o valoración técnica del diseñador.5. Normativas:a) El diseño debe cumplir con normativas internacionales (como la IEC 61000 o las guías IEEE) que definen los límites de exposición a campos eléctricos y magnéticos.Este sistema deberá garantizar la seguridad operativa y el cumplimiento normativo.						
						SUBTOTAL CAPITULO 4		**$20.143.000**
5		**ACTIVIDADES Y/U OBRAS COMPLEMENTARIAS**						

	5.1	**Suministro e instalación de señalética y luces de emergencia en una subestación eléctrica**, el siste,a debe garantizar la seguridad del personal y la correcta evacuación en caso de una emergencia. A continuación, se detallan los aspectos técnicos que deben cumplir los equipos, materiales y su instalación: Señalización de seguridad: 1. Señales de advertencia y peligro: a) Se deben instalar señales de alta visibilidad en áreas de alto voltaje o zonas de riesgo, indicando "Peligro: Alto Voltaje" o "Zona Restringida". b) Las señales deben ser resistentes a la intemperie y cumplir con la normativa RETIE, NTC 2050, NTC 1461 y OSHA (si aplica). c) Se debe garantizar su instalación en puertas de acceso, mallas o cercas perimetrales, tableros eléctricos y áreas críticas. 2. Señales de evacuación: a) Señaletica para las rutas de evacuación, se deben señalizar con flechas, las cuales deberán ser luminiscente que indique la salida más cercana. b) Estas señales deben cumplir con normas de seguridad como el RETIE y NTC 2050. 3. Instrucciones de emergencia: a) En las áreas de acceso público o para operarios, se deben ubicar instrucciones visibles sobre procedimientos en caso de emergencia, con números de contacto y pasos a seguir ante incendios, fallos eléctricos, etc. Luces de emergencia 1. Iluminación de evacuación: a) Se deben instalar luces de emergencia en las rutas de evacuación, accesos principales y en áreas de trabajo crítico como los cuartos de control y tableros de la subestación. b) Estas luces deben activarse automáticamente ante la pérdida de suministro eléctrico. 2. Cumplimiento de Normas: a) La iluminación debe cumplir con los requisitos establecidos por el RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público) y NTC 2050, asegurando niveles adecuados de	glb	72151703 32151500 55121700 39111706	1	$1.500.000	$1.500.000	

		iluminación de emergencia. 3. Duración mínima: a) Las luces de emergencia deben proporcionar al menos 90 minutos de autonomía en caso de apagón. b) Se debrá aportar una batería de respaldo para garantizar el funcionamiento del sistema. 4. Instalación y mantenimiento: a) Las luminarias deben ser de tecnología LED o de bajo consumo, con carcasas resistentes a condiciones ambientales adversas, como humedad o polvo, típicas de las subestaciones eléctricas. b) Se debe incluir pruebas para asegurarse de que las luces y sistemas de respaldo funcionen correctamente. Protección adicional a) Lámparas con protección IP65 o superior para resistir ambientes exteriores y condiciones industriales. b) Uso de tubos o canalizaciones que resistan factores como humedad, temperaturas extremas y vibraciones. c) Considerar la instalación de luces estroboscópicas en áreas de alto riesgo o para señalizar condiciones de emergencia. Se deberá asegurar el cumplimiento de normativas de seguridad, que garanticen la protección al personal y al equipo de la subestación ante posibles riesgos eléctricos o situaciones de emergencia.						

	5.2	**Cárcamo portacables para subestación eléctrica**, deberá permitir el alojamiento y proteger los cables eléctricos de la subestación que alimentan a los equipos pricipales del sistema eléctrico, facilitando su distribución de forma segura y ordenada. Se debe garantizar su instalación de acuerdo a su diseño y deberán cumplir por lo menos con: 1. Funciones mínimas del Cárcamo Portacables a) Protección de cables: Aislar los cables de potencia y control de factores ambientales como la humedad, el calor, los daños mecánicos, o la interferencia electromagnética. b) Organización y acceso: Deberá permitir la correcta distribución de los cables a lo largo de la subestación, facilitando su mantenimiento, inspección y reparaciones. c) Brindar Seguridad eléctrica: Deberá evitar el contacto accidental de personas o equipos con los cables de alta tensión, garantizando la reducción de riesgos eléctricos. 2. Materiales de Construcción a) Concreto reforzado: de 4000 psi de resistencia. Ancho entre 0,5 m a 0,8 m de profundidad entre 0,7 m * 1,2 m y/o de acuerdo con las especifcaciones técnicas del diseñador. b) Cubiertas metálicas o de fibra: Las tapas del cárcamo deberán ser metálicas o de fibra reforzada con polímeros (FRP) que permitan el fácil acceso y, a la vez, soportan el peso de tráfico peatonal. c) Revestimiento interior: Se debe gnerar un revestimiento impermeable o protección contra corrosión. 3. Especificaciones Técnicas a) Dimensiones: Se deberá revisar la cantidad y el tipo de cables que serán alojados, para que el diseñador realice los ajustes técnicos que sean necesarios, así como el acondicionamiento	ml	30111500 30103203 80111618 30161603	20	$261.000	$5.220.000	

		técnico del espacio. El tamaño debe permitir una instalación ordenada y facilitar la ventilación y el acceso. b) Pendiente y drenaje: El cárcamo debe incluir un sistema de drenaje para evitar la acumulación de agua. Generalmente, El cual debe tener como pendiente mínima del 1% hacia el drenaje o sumidero. c) Tuberías o bandejas portacables: En su interior, los cables pueden instalarse dentro de ductos de PVC, polietileno de alta densidad (PEAD), o metálicos, según los requerimientos de aislamiento y protección. d) Sistema de tierra: Debe incluir un sistema de puesta a tierra para desviar posibles fallos eléctricos y garantizar la seguridad de los operarios. 4. Diseño de Acceso y Seguridad a) Accesos periódicos: A lo largo del recorrido del cárcamo, se deben instalar puntos de acceso (tapaderas o pozos) a intervalos regulares para inspección y mantenimiento. b) Ventilación: En caso de ser necesario se deberá incluir un sistema de ventilación para evitar la acumulación de gases inflamables o de condensación. c) Seguridad: Las tapas del cárcamo deben ser seguras, garantizando que no puedan ser abiertas accidentalmente; además, deben tener señalización adecuada indicando la presencia de cables de alta tensión. 5. Normativas y Estándares a) Cumplir con las normativas nacionales e internacionales aplicables como el RETIE						

		(Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) en Colombia, NTC 2050 y las recomendaciones del IEEE 525 para la instalación de sistemas de cableado en subestaciones eléctricas. b) Garantizar que los materiales y sistemas usados para el cárcamo sean resistentes a la exposición a los agentes climáticos y tengan propiedades de aislamiento eléctrico si están en contacto con cables de alta tensión. 6. Consideraciones para la Impermeabilización • En caso de que el cárcamo esté en un área con alta exposición a humedad o nivel freático, se debe incluir sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas o selladores en las juntas y superficies internas del cárcamo. El cárcamo en la subestación eléctrica deberá evitar en lo posible problemas como cortocircuitos, daños a los cables por exposición al ambiente o acceso no autorizado; además, deberá brindar durabilidad y el correcto funcionamiento del sistema eléctrico.						

	5.3	**Construcción de estructura de recolección de derrames de hidrocarburos para planta de emergencia**; deberá cumplir con características técnicas y normativas específicas para garantizar la seguridad, el control de contaminantes y el manejo adecuado de posibles derrames. Se debera seguir la valoración técnica por parte del diseñador. Deberá cumplir por lo menos con las siguientes características: 1. Materiales impermeables y resistentes a hidrocarburos a) Los materiales utilizados en la construcción, como concreto o acero, deben estar recubiertos o tratados con productos impermeabilizantes y resistentes a la degradación por contacto con hidrocarburos (como recubrimientos epóxicos). b) El debe proporcionar el uso de geomembranas especiales o selladores adecuados o equivalentes para evitar la filtración de hidrocarburos al suelo. 2. Capacidad de contención a) La estructura debe tener una capacidad de contención suficiente para albergar al menos el 110% del volumen del mayor tanque o equipo que contenga hidrocarburos en la planta. Tamaño aproximado 3 m * 1,1 m*0,4 m o de acuerdo a la valoración técnica del diseñador. b) El diseño debe permitir la recolección de derrames accidentales, asegurando que no se desborde o fugue el material hidrocarburo por fuera de la estructura. 3. Pendientes y drenajes a) Se deben incluir pendientes mínimas en el fondo de la estructura para dirigir los hidrocarburos hacia un punto de recolección o sumidero.	m2	30111500 80111618 30161603 30111801	3,2	$90.000	$288.000	

		b) Se debe instalar drenajes con válvulas de control que permitan separar los hidrocarburos del agua, para luego tratarlos o disponerlos adecuadamente según la normativa ambiental. 4. Cubierta o protección contra agentes exteriores a) La estructura bdebe estar cubierta o techada para evitar mezcla con agentes externos que puedan dificultar su recolección y/o tratamiento. 5. Sistema de monitoreo y alarmas a) Se debe generar instalación de sistemas de detección de derrames, como sensores de nivel de líquidos o detectores de hidrocarburos, lo que permitirá una respuesta rápida en caso de fugas. b) Proporción de alarmas visuales y sonoras que se activen en caso de que se detecte un derrame. 6. Acceso seguro a) Se deben prever condiciones técnicas adecuadas para el acceso que permitan realizar inspecciones, mantenimiento o recolección de los derrames sin riesgo para el personal. b) Las estructuras deben contar con señalización adecuada y equipo de protección personal cercano. 7. Resistencia estructural a) La construcción debe ser resistente a impactos y vibraciones, especialmente por situarse en la misma proyección de la planta de emergencia donde el equipo puede generar vibraciones importantes. El diseñador deberá contemplar todas las condiciones técnicas de resistencia y de trabajo para que sea adecuada su construcción. b) Se deben considerar cargas adicionales por la instalación de equipos pesados sobre la estructura. 8. Normativas ambientales y de seguridad						

		a) La construcción debe cumplir con las normas locales y nacionales de protección ambiental, como las exigencias del Ministerio de Ambiente, Código de Buenas Prácticas para el Manejo de Hidrocarburos y normativas sobre derrames (Resoluciones, Decretos), políticas ambientales de la entidad. b) Cumplimiento con normas internacionales como la NFPA 30 (Flammable and Combustible Liquids Code) y la OSHA (Occupational Safety and Health Administration) sobre el manejo de líquidos inflamables y las aplicables en el territorio nacional. 9. Mantenimiento y limpieza a) El diseño debe facilitar el mantenimiento periódico y la limpieza de la estructura, permitiendo la fácil recolección y disposición de los hidrocarburos derramados, con las pendientes en la superficie que permita reunir los derrames en un solo sitio. b) Los sistemas de bombeo y/o recolección deben ser de fácil acceso para inspecciones regulares. Este tipo de estructura debe garantizar la protección del medio ambiente y evitar riesgos de contaminación, a la vez que asegura la operatividad y seguridad en caso de derrames accidentales.						
	5.4	**Puerta en malla eslabonada 2.3m x 2.5 m.** Eslabón de 2 1/4" * 2 1/4", de 2,77 mm, en acero galvanizado. Incluye tubo galvanizado de diámetro 1 1/2" * 2,5 mm de espesor, debe cubrir todo el perímetro de la puerta y un elemento central a 0,8 m de altura desde la base con adecuación para instalación de candado.	und	30172107 72101505 72153203 30171514 72152400	1	$700.000	$700.000	

	5.5	**PUERTAS EN MALLA ESLABONADA 1.0 m x 2.0 m.** Eslabón de 2 1/4" * 2 1/4", de 2,77 mm, en acero galvanizado. Incluye tubo galvanizado de diámetro 1 1/2" * 2,5 mm de espesor, debe cubrir todo el perímetro de la puerta y un elemento central a 0,8 m de altura desde la base con adecuación para instalación de candado.	und	30172107 72101505 72153203 30171514 72152402	1	$311.400	$311.400	
	5.6	**Dampers para Ventilación en el Cuarto de la Planta de Emergencia**Deberán garantizar el control de flujo de aire, proporcionando alternativa como sistema de ventilación y climatización. Deberá regular la cantidad de aire que pasa a través de las aberturas, garantizando una adecuada ventilación y evitando la acumulación de gases nocivos en el cuarto de la planta de emergencia.2. Dimensionesa) Dimensiones aproximadas del Damper: 0.3 m x 0.4 m.3. Características Técnicasa) Material: Debe ser construido en acero galvanizado o aluminio, en materiales que ofrezcan resistencia a la corrosión y durabilidad en condiciones adversas.b) Tipo de Operación:Podrá ser operado manualmente o mediante un sistema de control automatizado.c) Aislación Térmica: Debe incluir material aislante para prevenir la pérdida de calor o frío en el sistema de ventilación.d) Juntas de Sello: Deberá estar equipado con juntas de sellado que eviten fugas de aire cuando el damper está cerrado.4. Instalacióna) Ubicación: Instalado según los planos entregados por la entidad o según los	und	301716097 215320372 152402721 015053115 160972152 600	2	$300.000	$600.000	

		ajustes de los diseñadores permitiendo que la ventilación sea adecuada y permita la circulación efectiva del aire en el cuarto de la planta de emergencia.b) Método de Instalación: Sistema de fijación mediante tornillos y/o abrazaderas, mezcla de arena y cemento o según especificación del diseñador, garantizando su sellado adecuado.5. Mantenimientoa) Se deberá entregar informe para el mantenimiento periódico que permita asegurar el funcionamiento eficiente del damper, lo que incluye la limpieza de componentes y la verificación del sistema de automatización (si aplica).6. Cumplimiento Normativoa) Debe cumplir con las normativas locales de seguridad y salud ocupacional, así como con los requisitos de ventilación establecidos RETIE, NTC 2050, entre otras aplicables y vigentes para plantas de emergencia.Los dampers deberán garantizar la seguridad del personal y a la operatividad de los equipos. Su correcta selección, instalación deberá ser adecuada ya que son fundamentales para garantizar la ventilación en el cuarto donde se ubicará la planta de emergencia.						
						SUBTOTAL CAPITULO 5		**$8.619.400**
		COSTO DIRECTO TOTAL						**$99.271.542**
		ADMINISTRACION				25,00%		**$24.817.886**
		UTILIDAD				5,00%		**$4.963.577**
		IVA SOBRE LA UTILIDAD				19,00%		**$943.080**
		COSTO TOTAL						**$129.996.084**

5. ANALISIS DEL SECTOR

En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, adjunto en documento contentivo el cual hace parte integral del presente, se detalla el análisis del sector, análisis de lo comercial, estudio del mercado local, regional o nacional realizado bajo los lineamientos definidos en la guía para el análisis del sector publicada por CCE (Colombia Compra eficiente).

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del contrato será hasta la suma de **CIENTO VEITINUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL OCHENTA Y CUATRO ($ 129´996.084) PESOS M/CTE., IVA INCLUIDO**.

Nota 1: Artículo 437 del Estatuto Tributario Colombiano señala lo siguiente: “A las personas que pertenezcan al régimen simplificado, que vendan bienes o presten servicios, les está prohibido adicionar al precio suma alguna por concepto del impuesto sobre las ventas (…)”

NOTA 2: Al preparar la propuesta, los interesados deberán tener en cuenta todos los impuestos, tasas y contribuciones que hayan de causarse o pagarse para la celebración y ejecución del contrato, los cuales corren por cuenta del adjudicatario y no darán lugar a ningún pago adicional a los precios pactados. Con relación a las retenciones en la fuente a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, la Administración procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente dependiendo del objeto del contrato y la calidad del contribuyente. En caso de que no haya lugar a alguna de ellas, deberá indicarse la norma que lo excluye o le otorga la exención.

6.1 ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL.

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **CIENTO VEITINUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL OCHENTA Y CUATRO ($ 129´996.084) PESOS M/CTE., IVA INCLUIDO**.

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, se adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para **Contratar los estudios, diseños, trámites, permisos, licenciamiento y construcción de la subestación eléctrica del Complejo Científico Tecnoparque y Tecnoacademia del Centro de Comercio y Servicios.**

NOTA: Para esta contratación APLICA el estudio de mercado o de sector. SE ADJUNTA ANEXO.

7. ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO:			
PRESUPUESTO	**Indique con X**	**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	C-3699-1300-15-53105B-3699011-02	$ 129´996.084

Nro. de CDP o Vigencia Futura	Fecha de CDP o Vigencia Futura	Fecha de vencimiento del CDP	Dependencia	Posición Catálogo de Gasto	Fuente	Valor en Letras	Valor en Números.
34524	2024-09-24	31/12/2024	930724	C-3699-1300-15-53105B-3699011-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES ADECUADAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACIÓN	CIENTO VEINTINUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE	$ 129´996.084

8. JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La Circular No. 01-3-2024-000005 del 5 de enero de 2024, estableció las cuantías de contratación para el año 2024, señaló entre $0 y $130´000.000 la mínima cuantía. De conformidad con lo dispuesto en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, la contratación cuyo valor no excede el 10% de la menor cuantía de la entidad, se efectuará de conformidad con el proceso de mínima cuantía y las reglas señaladas en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021.

9. MODALIDAD DE SELECCIÓN:

La selección de la propuesta más favorable a la entidad se realizará teniendo como único criterio o factor de selección: EL PRECIO MAS BAJO, Decreto 1082 de 2015, Articulo 2.2.12.1.5.2 numeral 7°, adicionado por el Decreto 1860 de 2021. En el evento de ofertarse un precio UNITARIO O TOTAL O SUMATORIA DE LOS UNITARIOS (SEGÚN APLIQUE) superior al señalado por la entidad se considerará que el ítem no fue ofertado y por ende se rechazará la propuesta sin posibilidad de subsanar.

La Entidad Estatal seleccionará mediante comunicación de aceptación la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. La comunicación de aceptación junto con la oferta constituye para todos los efectos el contrato celebrado, con base en lo cual se efectuará el respectivo registro presupuestal. En la aceptación de la oferta, la Entidad Estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor o interventor del contrato.

En caso de empate, la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 adicionado por el Decreto 1860 de 2021, conforme a los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17. del presente Decreto o las normas que los modifiquen, adicionen o sustituyan. De la evaluación económica y verificación de requisitos habilitantes del proponente favorecido se correrá traslado durante un día hábil para que los interesados presenten observaciones, las cuales, serán respondidas y publicadas de manera concomitante con la carta de aceptación de la propuesta. Si no es posible realizar una selección objetiva que satisfaga las necesidades de la entidad se declarará desierto mediante acto administrativo debidamente motivado que se publicará en el SECOP II.

10. INFORMACIÓN DEL CONTRATO:

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL, la entidad suscribirá un contrato de obra

11. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

11.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

11.1.1 Obligaciones Generales del Contratista:

1. Ejecutar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de contratación.
2. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del Contrato o sobre sus obligaciones.
4. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
5. Mantener la documentación que tramite debidamente organizada y de fácil consulta, entregarla al supervisor del contrato, con la periodicidad que se determine de acuerdo con la naturaleza de la gestión encomendada o una vez finalizado el plazo contractual, según sea el caso.
6. Presentar los documentos requeridos para la legalización del contrato.

7. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en que se le entregue la copia del contrato y las instrucciones para su legalización. Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este.
8. Facilitar los insumos para una adecuada supervisión del contrato.
9. Presentar informe completo (técnicos, administrativos y financieros) en los plazos pactados de acuerdo a las condiciones técnicas especificadas según alcance de las actividades del proyecto o según requerimientos del Supervisor del Contrato; los informes deben evidenciar y/o soportar la ejecución del objeto contractual. Además deberá reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
10. Atender los requerimientos y/o instrucciones que realice la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales. Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que formule el supervisor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.
11. Realizar las actividades para el logro de los resultados objeto de este contrato, de acuerdo con las condiciones técnicas descritas en la invitación pública. En caso de generarse incumplimiento del contrato, deberá reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA.
12. Tratar con respeto, imparcialidad y rectitud a las personas con que tenga relación en razón del desarrollo de las actividades.
13. Guardar absoluta reserva de la información a la que tenga acceso en el desarrollo de sus actividades, la cual es de propiedad del SENA. Esta información solo podrá ser divulgada por requerimiento expreso de una autoridad competente. Deberá mantener la confidencialidad de toda la información que le sea entregada, esté bajo su custodia o que deba conocer o manipular por cualquier circunstancia. La violación de esta confidencialidad podrá dar lugar a las sanciones legales pertinentes, debiendo responder patrimonialmente por los perjuicios derivados de su divulgación y/o uso indebido, ya sea que afecte la entidad o un tercero.
14. OBLIGACIONES EN MATERIA LABORAL, DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL A CARGO DEL CONTRATISTA .Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, **pensiones** y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
15. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal contratado para la ejecución del contrato, así como los honorarios, impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier naturaleza que establezcan las leyes colombianas, junto con otras erogaciones necesarias para cumplir con el contrato. Se entiende que todos estos gastos han sido considerados por el contratista al momento de presentar la propuesta.

Además, deberá cumplir con las obligaciones del sistema de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos laborales), el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y demás normas aplicables, deberá presentar los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior.

16. Serán por cuenta del Contratista todos los costos y gastos Directos e Indirectos imputables a la correcta ejecución del objeto contractual. Corresponde al Contratista pagar todos los impuestos, derechos, tasas ejecución del contrato o con base en el mismo.
17. Cumplir las obligaciones en relación con la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, es decir, el Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, Decreto 1076 de 2015 y demás marco legal aplicable vigente.
18. Velar por que el Centro de Comercio y Servicios del SENA Regional Cauca se mantenga libre de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratistas, proveedores y otros servicios requeridos de forma indirecta para la ejecución del contrato. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el desarrollo del contrato que puedan causar perjuicio a la entidad o a terceros, conforme a los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
19. El contratista ejecutará el objeto contractual con total autonomía y sin subordinación con respecto del Centro de Comercio y Servicios del SENA Regional Cauca. Queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por el contratista y el Centro de Comercio y Servicios.
20. Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con lo manifestado en el presente documento y la propuesta presentada por el contratista.
21. Presentar informe final, con toda la documentación técnica requerida dentro del alcance y ejecución del contrato, Factura o documento equivalente y cuenta de cobro.
22. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
23. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación**.**

11.1.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Entregar al supervisor designado del contrato la programación de obras a realizar.
2. Aplicar las normas de trabajo en alturas y de seguridad industrial, registrándose observaciones y/o novedades en la bitácora cuando corresponda y sea necesario. Cumplir con la elaboración y ejecución del cronograma de obra, incluyendo el registro diario de actividades en la bitácora. Asegurar el cumplimiento de las condiciones, términos y plazos establecidos para la entrega de las obras, conforme al cronograma aprobado.
3. Contar con personal idóneo y con experiencia en el trabajo y en cada una de las actividades descritas en el proceso, para lo cual el contratista entregará las hojas de vida del

personal, junto con todos los soportes de experiencia. Deberán ser entregados **EN LA ETAPA PRECONTRACTUAL**, según numeral 17.1.2 **REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS**.

4. Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo de los trabajos.
5. Efectuar la ejecución del contrato garantizando los estudios técnicos, ensayos de laboratorio que permitan realizar los diseños con el alcance ambiental de acuerdo a las políticas ambientales y de eficiencia energética de la entidad, trámites de permisos, licencias y construcción técnica adecuada con materiales de alta calidad. La aplicación de productos deberá realizarse con personal capacitado y de alta experiencia y con las técnicas, métodos y el uso de herramientas que garanticen su calidad y durabilidad.
6. Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.
7. Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para garantizar la ejecución de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.
8. Reemplazar el personal que a juicio de la entidad no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor de contrato.
9. Responder por los daños que ocasione a terceros por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o por sus trabajadores.
10. Una vez firmada el acta de inicio, entre las partes (Contratista – Sena) acordará fecha, hora y lugar para la realización de la inducción en SST que tiene a cargo la Entidad contratante.
11. El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal y de seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de todos los trabajadores desde el inicio de la actividad o labor a realizar, para tal fin el personal que desarrolle actividades durante la ejecución del contrato deberá contar con los elementos de protección personal adecuados para la labor contratada.
12. Antes de iniciar la ejecución del contrato, el contratista deberá aportar en medio físico o Magnético matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo y el plan de trabajo en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo a desarrollar durante la vigencia del contrato. Por lo anterior, el Contratista deberá disponer el recurso humano para la implementación y desarrollo de este, de acuerdo con el perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019.
13. Disponer en el sitio de trabajo u obra, los elementos mínimos para dar respuesta ante una emergencia.
14. El contratista deberá reportar por escrito al Supervisor del Contrato, los accidentes que se llegasen a presentar durante el desarrollo del objeto contractual, en un tiempo no mayor a tres días hábiles del evento; por otra parte, en el reporte deberá adjuntar el FURAT (Registro y reporte de accidentes de trabajo).

15. Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona intervenida y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo solicita el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. El Contratista debe considerar los costos adicionales dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.
16. Garantizar la calidad de los materiales y de las actividades, mediante los ensayos y pruebas que liberen las actividades según sea el caso, según criterio del supervisor del contrato.
17. Dentro del proceso contractual queda señalado que el futuro contratista tiene que cumplir con: Presentar un plan de gestión ambiental de la obra que incluya las actividades para el manejo, reciclaje, reutilización y disposición de residuos (peligrosos, ordinarios, reciclables y especiales), control de emisiones, control de ruido, procedencia legal de materiales según sea el caso (arena, grava, arcilla, madera), señalización, manejo de sustancias químicas, uso eficiente del agua y uso eficiente de la energía.
18. Proporcionar al supervisor de contrato y cuando este los requiera, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo con la solicitud.
19. El contratista está obligado a almacenar en un lugar establecido por la Entidad los materiales de trabajo para evitar su uso por personal no autorizado. De igual forma, el Contratista deberá mantener el lugar ordenando.
20. El contratista deberá entregar al supervisor de contrato, un informe mensual con las actividades realizadas en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
21. Durante la ejecución del contrato, el supervisor le podrá ordenar al contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y este deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del supervisor al respecto, este podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras y/o actividades de adecuación y/o secundarias o complementarias que se deriven, sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y dado el caso se establecerán las multas y/o repercusiones a que hubiere lugar por este concepto.
22. Llevar un registro fotográfico periódico que haga parte integral con la bitácora de la obra, control de materiales y rendimientos que permitan cumplir con el cronograma de las actividades a realizar y demás labores complementarias con el alcance del objeto contractual que exija el supervisor de contrato.
23. El contratista se obliga a entregar los APUS debidamente estructurados conforme a su propuesta económica previo a la suscripción del acta de inicio.
24. El contratista deberá disponer de personal competente y certificado que cumpla con lo indicado en Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), establecido mediante Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, para el desarrollo de las labores que correspondan a la intervención del sistema eléctrico.

25. Para el desarrollo de las adecuaciones en referencia, el contratista es responsable de aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las actividades, en las versiones vigentes y actualizadas.
26. El contratista deberá suministrar el certificado de calidad de los materiales a utilizar en todas las actividades; además, deberá llevar registro diario en la bitácora de los detalles técnicos relevantes en la obra que no estén definidos en los planos, con las observaciones, autorizaciones y acuerdos establecidos con el supervisor del contrato. Deberá entregar planos "As Built", elaborados de acuerdo al diseño y los ajustes correspondientes según la ejecución de la obra y las variaciones técnicas según particularidades.
27. El contratista deberá tramitar ante las empresas prestadoras de servicios públicos, secretaría de planeación municipal, curaduría y cualquier trámite que sea necesario para la ejecución del contrato.
28. Efectuar la ejecución del contrato garantizando el seguimiento de los diseños y en compañía de los diseñadores cuando sea necesario; utilizando materiales de alta calidad y certificados, acompañados de los equipos necesarios para la correcta ejecución de las actividades contractuales y/o complementarias.
29. Se enumera parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta durante toda la ejecución y/o desarrollo de las actividades. El contratista deberá cumplir con estas normativas en todo momento, incluyendo en reparaciones que surjan como consecuencia de la ejecución de las actividades principales. Dichas reparaciones y/o intervenciones y/o ejecución de las actividades deberán realizarse conforme a los siguientes estándares mínimos:

- ✓ Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.
- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- ✓ Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050).
- ✓ Normativas ASHRAE referentes a eficiencia energética (90.1) y confort térmico (62.1).
- ✓ Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.
- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS. Resolución 0330 del 8 de junio de 2017, emanada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de la República de Colombia, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.
- ✓ Código colombiano de fontanería NTC-1500.
- ✓ Ley 361 07/02/1997 congreso de Colombia integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960, Accesibilidad de las personas al medio físico Instituciones de Educación Superior (IES) – Requisitos (NTC6304), Accesibilidad al medio físico (NTC 6047).
- ✓ Condiciones seguras los inmuebles en cumplimiento a la Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021 del Ministerio del Trabajo.

- ✓ Normas relacionadas al sistema contraincendios y manejo de riesgos complementarios y correlacionados, como lo es la NSR 10 en sus títulos J – Requisitos de protección contraincendios en edificaciones y K – Requisitos complementarios.
- ✓ NTC 1458: higiene y seguridad - Clase de fuego.
- ✓ NTC 1461: Higiene y seguridad - Colores y señales de seguridad.
- ✓ NTC 1700: Higiene y seguridad - Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
- ✓ NTC 18001: sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- ✓ NTC 1910: Higiene y seguridad - Extintores portátiles. Distribución y localización en edificaciones.
- ✓ NTC 3458: Higiene y seguridad. Identificación de tuberías y servicios.
- ✓ C-OHSAS 18: sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.
- ✓ NTC 161: Instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- ✓ NFPA1: Código de prevención de incendios.
- ✓ NFPA 14 norma para la instalación de sistemas de tubería vertical y de mangueras.
- ✓ Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- ✓ Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- ✓ Normas Ambientales Ley 373 de 1997 – Uso eficiente y racional del agua, Decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989
- ✓ DECRETO 1575 DE 2007 por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- ✓ Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos.
- ✓ Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental Municipal y Nacional.
- ✓ Cumplir con las exigencias establecidas en el Decreto 1076 del 2015.
- ✓ Resolución 2413 22/05/1979 Min. De Trabajo y seguridad social, Establece el Reglamento de Higiene y seguridad en la construcción.
- ✓ Resolución 0627 07/04/2006 Ministerio del Medio Ambiente por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- ✓ Normatividad vigente por el ente competente de los municipios en cuanto a usos, parámetros, entre otros.
- ✓ Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.
- ✓ Las demás normas aplicables de acuerdo a las condiciones de uso de cada espacio a intervenir

30. Garantizar la gestión ambientalmente adecuada de sustancias químicas, sus envases y residuos teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y

disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos, finalmente demostrar una adecuada disposición final.

Nota: El incumplimiento de las obligaciones contractuales incluidas en el presente numeral, dará lugar al inicio de procesos sancionatorios conforme con la normatividad vigente, esto es, la imposición de multas o las declaratorias de incumplimiento y de efectividad de la cláusula penal pecuniaria, si es del caso.

31. Cuando aplique, entregar la lista de sustancias químicas con sus fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

32. Durante las actividades de reposición junto con las reparaciones que tengan lugar, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda:

Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación.

34. Disponer y verificar que el sitio de trabajo cuente con la señalización exigida por las normas de seguridad ocupacional, con el fin de evitar accidentes de los transeúntes y trabajadores.

11. OBLIGACIONES DEL SENA:

a. Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el CONTRATISTA .
b. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
c. Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
d. Suscribir conjuntamente con el CONTRATISTA y/o la INTERVENTORIA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
e. Las demás que se consideren pertinentes al conforme al objeto del contrato.

12. PRODUCTOS POR ENTREGAR POR EL CONTRATISTA

N/A

13. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo para la ejecución del objeto contractual es hasta el 10 de diciembre de 2024

a. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Calle 5 #26-00 y/o Calle 6 # 23-94 (Sede Complejo Científico, Popayán)

b. FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
NA	.	.

Otra forma de Pago:	EL SENA efectuará mediante actas parciales que se deberán tramitar, durante la presente vigencia, SIEMPRE Y CUANDO los bienes sean recibidos en su totalidad a satisfacción dentro de los términos previstos por la entidad para efectuar desembolsos, de acuerdo con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación. Para efectos de pago, EL CONTRATISTA debe acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes a seguridad social (salud, pensión y riesgos) y parafiscales (SENA, ICBF y CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR). Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en la Circular N°01-3-2020-000054, donde debe conformar dos archivos de la siguiente manera GESTION FINANCIERA Y GESTION CONTRACTUAL: GF_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf GC_NIT_ RP_MES_AÑO.zip

	Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato pdf o en zip Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago. Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el Supervisor verificará que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmadas por el Revisor Fiscal o Representante Legal. Si es persona natural se debe remitir el soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro. Si el contratista o proveedor es clasificado como Responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura: FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf. Solamente se CONFIRMA el “registro de la factura”, cuando se encuentren los documentos cargados en SECOP II; en ese momento se dará ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error, BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura. Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor

	del Contrato, lo que acarreará demora en el trámite y su posterior pago. El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio de SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas. El Supervisor de Contratos enviará solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador una vez se cumpla el trámite correspondiente. Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato. Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, reteica, reteiva y demás a que hay lugar y este obligado según las disposiciones legales vigente para tal efecto. Para efectos de realizar los pagos, EL CONTRATISTA debe acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes a seguridad social (salud, pensión y riesgos) y parafiscales (SENA, ICBF y CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR). Nota aclaratoria: Sin embargo, si el servicio se requiere con antelación al plazo de ejecución del contrato por razones de urgencia o necesidad, el pago se supedita a esta circunstancia, lo que consecuencialmente reduciría el plazo total de ejecución

	pactado sin ningún problema y por ende, igualmente la forma de pago aparecería en menor tiempo. Igualmente, es procedente la aceptación de que, si el presupuesto atinente al valor de la oferta consagrada en la cláusula de valor total del contrato se agota antes del plazo del contrato, el número de pagos, por lógica o natural conclusión, se reduce. Lo anterior, de acuerdo con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación. Este hecho deberá realizarlo el contratista en la Tesorería del Grupo Mixto ubicado en la Calle 4 # 2-67.

NOTA 1: Al preparar la propuesta, los interesados deberán tener en cuenta todos los impuestos, tasas y contribuciones que hayan de causarse o pagarse para la celebración y ejecución del contrato, los cuales corren por cuenta del adjudicatario y no darán lugar a ningún pago adicional a los precios pactados. Con relación a las retenciones en la fuente a título de los diferentes impuestos nacionales, departamentales o municipales, la Administración procederá de conformidad con la normatividad tributaria vigente dependiendo del objeto del contrato y la calidad del contribuyente.

En caso que no haya lugar a alguna de ellas, deberá indicarse la norma que lo excluye o le otorga la exención.

c. PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	X	

14. CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría:	**SI:**	.
	NO:	X

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	Se designará un supervisor, profesional, de planta que tenga conocimiento pleno del objeto del suministro
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de DIANA HERRERA como supervisora del contrato. Quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

15. **FORMA DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación se realiza mediante el acto de aceptación de la oferta, efectuado por el Ordenador del Gasto, publicado en el SECOP ll.

a. Clasificación de la adjudicación

La adjudicación se realizará al proponente con su propuesta más favorable y por su valor total teniendo como único criterio o factor de selección: EL PRECIO MAS BAJO (literal c. art. 94 Ley 1474/11).

La propuesta más favorable será la que presente el menor valor ofertado. Teniendo como base de partida el valor estimado descrito en este estudio previo en aras de garantizar el principio de pluralidad de oferentes y selección objetiva, siempre que hubiere ofertado todos los ítems y cumpla con los requisitos habilitantes jurídicos, experiencia, seguridad y salud en el trabajo y ambientales.

Así mismo, en caso de empate de las ofertas se procederá de acuerdo con lo establecido en el artículo 35 de la ley 2069 de 2020 y ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.17. del Decreto 1860 de 2021 respecto a los factores de desempate y en caso de que el empate persista, se preferirá la propuesta que se hubiera presentado primero

16. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

Los criterios que se definen a continuación son los aplicables para los procesos públicos de selección.

El presente proceso se desarrolla por la modalidad de mínima cuantía, por lo cual, el criterio para selección de oferta más favorable, únicamente es el precio de la oferta, razón por la cual **el proponente interesado debe diligenciar y cargar en su propuesta, el anexo No 2, denominado "OFERTA ECONOMICA". (CARPETA PDF DE ANEXOS)** La Entidad, suministrará el formato guía, dentro del proceso en la plataforma SECOP II (acápite documentos del proceso).

Dicho anexo, debe diligenciarse con los ítems propuestos por la Entidad, y no podrán editarse las condiciones técnicas que el anexo contiene. Así mismo, en el documento del proceso denominado "Análisis del Sector", se encuentran los valores promedio de cada ítem que la Entidad obtuvo al cotizar en el mercado. **Los precios promedio, son los precios máximos a ofertar por cada interesado, y no podrán exceder el valor unitario de cada ítem, ni el valor total del presupuesto oficial que la Entidad ha destinado para la contratación**. En caso de que un proponente esté obligado a facturar IVA, el valor total de su oferta, incluido IVA, deberá ser menor o igual al presupuesto o valor de la presente contratación.

En caso de modificar, editar ítems, o superar los precios máximos establecidos por la Entidad, la propuesta será rechazada conforme a las causales de rechazo que contiene la invitación pública del presente proceso.

Por otra parte, el proponente debe diligenciar en la Plataforma SECOP II, el valor de su propuesta, la cual podrá ser establecida ítem por ítem, o por valor total de la propuesta, dependiendo de las condiciones que requiera la Entidad.

PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

Una oferta es artificialmente baja cuando, a criterio de la Entidad Estatal, el precio no parece suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo a la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante el Estudio del Sector. Las ofertas artificialmente bajas llevan a: (a) los sobrecostos en que pueden incurrir las Entidades Estatales pues deben invertir tiempo y dinero adicional para gestionar el bajo

desempeño del contratista con ocasión del precio artificialmente bajo o para encontrar un nuevo proveedor que entregue los bienes o servicios requeridos; y (b) distorsiones del mercado. Hay tres explicaciones iniciales para una oferta artificialmente baja: (i) el proponente desconoce los costos e ingresos verdaderos del contrato; (ii) el proponente utiliza su oferta como parte de una estrategia colusoria o (iii) pretende debilitar a otros proponentes durante el proceso de selección. En la primera hipótesis, un proponente presenta una oferta artificialmente baja como resultado de un deficiente análisis financiero y económico, o por su inexperiencia en el negocio objeto del Proceso de Contratación. En la segunda hipótesis el proponente pretende garantizar la adjudicación del contrato con pérdidas calculadas o subsidiadas con otras ramas de negocio, para forzar la salida o desincentivar la entrada de nuevos participantes del mercado. Cuando el proponente actúa de esta manera, usualmente solicita a la Entidad Estatal adiciones o modificaciones contractuales después de la adjudicación, de acuerdo con su poder de negociación. La presentación de una oferta con precios artificialmente bajos puede ser parte de una estrategia para proteger una posición en el mercado o incursionar en un mercado nuevo, sacrificando ganancias para evitar la participación la competencia de otros actores de ese mercado. Las ofertas artificialmente bajas no deben confundirse con ofertas competitivas. Los proponentes con ofertas competitivas tienen en su estructura de costos economías de escala o economías de alcance que permiten generar un bien o un servicio a menor costo que el resto de proveedores en el mercado.

a. REQUISITOS HABILITANTES

- Podrán participar en la presente invitación, las personas naturales o jurídicas, individualmente consideradas o en unión temporal o consorcio, que deberán cumplir lo estipulado en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
- Las propuestas deberán presentarse en idioma español y su valor deberá expresarse en pesos colombianos.
- No se aceptarán propuestas parciales, ni propuestas alternativas.
- Para poder participar, los proponentes de origen extranjero, deberán acreditar los requisitos establecidos en la Ley.
- En virtud de lo establecido en el artículo 60 de la Ley 610 de 2000, la Entidad se abstendrá de celebrar cualquier tipo de contrato con quienes aparezcan en el Boletín de responsables Fiscales que publica la Contraloría General de la República. Los oferentes deberán verificar que no se encuentran incursos en las inhabilidades e

incompatibilidades previstas en el artículo 8, adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, hecho que se hará constar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta, según modelo de formato anexo para este fin.

- Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1 .5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

a) Capacidad Jurídica.
b) Capacidad Financiera.
c) Capacidad Técnica

17.1.1 CAPACIDAD JURÍDICA

CAPACIDAD JURÍDICA – PERSONA JURÍDICA

Si el proponente es persona jurídica (Nacional o Extranjera), deberá acreditar su existencia, objeto social, representación legal, facultades del representante y duración de la sociedad, mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente, con una antelación no superior a un mes a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, en el cual se indique que su objeto social contiene las actividades o servicios que correspondan al objeto del presente proceso de selección. Las personas jurídicas (nacionales y extranjeras) deberán acreditar que su duración no es inferior al término de ejecución del contrato y por lo menos un (1) año más.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, debe presentarse el documento original de la constitución del Consorcio o Unión Temporal y el Certificado de Existencia y Representación Legal de cada uno de los integrantes, expedido por la Cámara de Comercio respectiva, con una antelación no superior a un (01) mes contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso. Para la conformación de consorcios y uniones temporales, se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1.993, lo cual deberá constar en documento adjunto.

Autorización para Comprometer a la Sociedad Cuando el representante legal de la persona jurídica se halle limitado en sus facultades para contratar y comprometer a la misma, el proponente debe presentar copia del Acta aprobada de la Junta de Socios o Asamblea respectiva u órgano competente, donde conste que ha sido facultado para presentar oferta y firmar el contrato hasta por el valor total del mismo.

Constancia de Cumplimiento de Pago de Aportes de Seguridad Social y Parafiscales: Si es persona jurídica, deberá aportar certificado expedido por el Representante Legal o el Revisor Fiscal (si lo tuviere) de encontrarse al día en el pago de aportes de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos profesionales) y parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de compensación familiar). La anterior certificación se debe ajustar al artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

CAPACIDAD JURÍDICA - PERSONA NATURAL

Si el proponente es persona natural, deberá acreditar su inscripción vigente en el **Registro Mercantil**, mediante el certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio con una antelación no superior a un mes a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, en el que consten las actividades o servicios que correspondan al objeto de la presente invitación.

Seguridad Social y cumplimiento de aportes parafiscales: Si es persona natural deberá aportar el recibo de pago de aportes a seguridad social del mes anterior al cierre, del comerciante y de la empresa si tuviere empleados.

Además de presentar la planilla de aportes, el proponente deberá anexar:

Si no tiene empleados, al no estar obligado al pago de aportes parafiscales, el proponente deberá anexar a su propuesta, declaración en tal sentido, firmada por él, indicando que no está obligado al pago de parafiscales por no tener personal a su cargo.

Si tiene trabajadores: en caso de no estar obligado al pago de aportes parafiscales, deberá anexar a su propuesta, declaración en tal sentido, firmada por él, señalando que tiene dos o más empleados, los cuales, individualmente considerados, devengan menos de diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

En caso de tener menos de dos empleados, independiente del salario que devenguen, debe presentar los respectivos comprobantes de pago de seguridad social y parafiscales (Sena, ICBF, Caja de Compensación Familiar).

De igual manera deberán aportar:

1. **COPIA DE LA CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA FIRMA OFERENTE**
2. **ANEXO DENOMINADO PRESENTACIÓN DE LA OFERTA:** Anexo 1
3. **ANEXO DENOMINADO CERTIFICACIÓN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** Certificación de tener plena capacidad y no estar incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición alguna. Anexo 3

4. **CLASIFICACIÓN EN EL RUT** - Registro Único Tributario, Indicando a que régimen pertenece y actualizado según la nueva codificación establecida.
5. **COPIA DE LA LIBRETA MILITAR:** del representante legal de la firma contratista cuando a ello haya lugar.
6. **CERTIFICACIÓN QUE CONSTE QUE LA CUENTA BANCARIA ESTE ACTIVA.**
7. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES** expedido por la Contraloría General de la República. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes disciplinarios en la página web de la Contraloría General de la República.
8. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES**. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de antecedentes judiciales del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta, en aras de verificar que no reporta antecedentes judiciales.
9. **CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS**. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de medidas correctivas del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta.
10. Certificado de Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años, Ley 1918 de 2018. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años.
11. Certificado de Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM, LEY 2097 DE 2021: certificado de NO deudor moroso de alimentos REDAM, registro que puede descargar de la siguiente manera:

- Ingresar a https://redam.gov.co/
- Iniciar sesión
- Autenticador digital – registrarse.
- Registro con documento de identidad o correo electrónico.
- Diligenciar información
- Activar cuenta desde el correo electrónico referenciado en el paso anterior.
- Volver a la página https://redam.gov.co/ - Recuadro CARPETA CIUDADANA.
- Iniciar sesión con la opción de cedula de ciudadanía
- Una vez en la sesión, buscar en “mis categorías”: REDAM.
- Descargar documento generado en la parte inferior de la página.

En todo caso, la Entidad se reserva de oficio la posibilidad de verificar de oficio las certificaciones aportadas.

EXPERIENCIA: El oferente debe acreditar experiencia en estudios, diseños y construcción de subestaciones eléctricas, con máximo de un (1) contrato públicos o privados, cuya

sumatoria o monto individual sea igual o superior al valor de la presente contratación expresado en SMLMV (mayor o igual a 100 SMLMV). En virtud del numeral ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1860 de 2021, se establece como criterio diferencial para Mipymes la acreditación de la experiencia relacionada con el objeto contractual con máximo dos (02) contratos públicos o privados, cuya sumatoria o monto individual sea igual o superior al valor de la presente contratación expresado en SMLMV.

cuando se trate de experiencia con el sector público o privado, el futuro contratista deberá aportar copia de los contratos y acta de liquidación o, certificaciones de cumplimiento satisfactorio de actividades hasta por la suma total del presente proceso la cual se deberá soportar mediante facturas que tengan relación con el objeto contractual o actividad a ejecutar, donde se pueda verificar:

✓ Número del contrato
✓ Contratante
✓ Contratista
✓ Objeto del contrato
✓ Obligaciones contractuales
✓ Valor del contrato
✓ Fecha de inicio
✓ Fecha de terminación

En caso de resultar necesario, los proponentes podrán presentar también copia de los contratos respectivos para la verificación de los requisitos exigidos.

Para el caso en que la experiencia haya sido obtenida como integrante de un Consorcio o Unión Temporal, se tendrá en cuenta el porcentaje de participación del integrante (dicho porcentaje de participación no se aplicará en relación con los ítems exigidos).

NOTA IMPORTANTE:

• No se aceptarán documento emitidos por el mismo proponente o por alguno de sus integrantes.
• Para el caso de certificaciones provenientes de otros países, el proponente deberá presentar la equivalencia técnica de cada una de las actividades requeridas (especificaciones técnicas), así como la conversión de los valores a pesos colombianos a

la tasa representativa del mercado vigente a la fecha de suscripción del contrato, materia de la certificación.

17.1.2 REQUISITOS HABILITANTES TECNICOS

Personal Mínimo Requerido
CARGO: Gerente de proyectos **Formación Académica:** Un (1) profesional en Ingeniería civil y/o arquitectura con matrícula profesional vigente, con estudio de posgrado en gerencia de proyectos de construcción. **Experiencia General:** Acreditar experiencia profesional con mínimo cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia específica: C**on al menos un (01) contrato de obra civil, en donde haya participado como Gerente de Proyectos o contratista de proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines. Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.
CARGO: Diseñador arquitectónico **Formación Académica:** Un (1) profesional en el área de la arquitectura con matrícula profesional vigente, con estudio de postgrado en diseño. **Disponibilidad de tiempo en un (20%).**

Experiencia General: Acreditar experiencia profesional con mínimo cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia específica:** en un (1) contrato como diseñador arquitectónico, cuyo objeto se encuentre relacionado con proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines. Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.
CARGO: Diseñador Estructural **Formación Académica:** Un (1) profesional en el área de la ingeniería civil con matrícula profesional vigente, con estudio de postgrado en patología de la construcción y en estructuras. **Disponibilidad de tiempo en un (20%).** **Experiencia General:** Acreditar experiencia profesional con mínimo cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia específica:** en un (1) contrato como diseñador estructural, cuyo objeto se encuentre relacionado con proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines. Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.
Cargo: Diseñador Eléctrico

Formación Académica: Un (1) profesional en el área de ingeniería eléctrica con matrícula profesional vigente, con estudio de postgrado en Instalaciones Eléctricas y/o iluminación. **Disponibilidad de tiempo en un (20%).** **Experiencia General:** Acreditar experiencia profesional con mínimo cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia específica:** en un (1) contrato como diseñador eléctrico, cuyo objeto se encuentre relacionado con proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines. Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.
Cargo: Diseñador Sanitario y ambiental **Formación Académica:** Un (1) profesional en el área de ingeniería sanitaria y ambiental con matrícula profesional vigente, con estudio de postgrado en diseño. **Disponibilidad de tiempo en un (20%).** **Experiencia General:** Acreditar experiencia profesional con mínimo cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia específica:** En un (1) contrato como diseñador sanitario y ambiental, cuyo objeto se encuentre relacionado con proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines. Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.

Cargo: Ingeniero Residente de obra **Formación Académica:** Un (1) profesional en el área de la ingeniería civil con matrícula profesional vigente. **Disponibilidad de tiempo completo. (100%).** **Experiencia General:** Ingeniero civil con mínimo cinco (5) años de experiencia general contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. **Experiencia específica:** En un (1) contrato como residente de obra, cuyo objeto se encuentre relacionado con proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines. Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.
Cargo: Maestro de Obra **Formación Académica:** Un (1) Maestro de obra certificado por el Copnia, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 40 Horas o su actualización Curso de 20 Horas. **Disponibilidad de tiempo completo. (100%).** **Experiencia General:** Maestro de obra con mínimo cinco (5) años de experiencia certificada. **Experiencia específica:** en un (1) contrato, cuyo objeto se encuentre relacionado con proyectos de construcción y/o mantenimiento y/o adecuaciones y/o ampliaciones de subestaciones eléctricas públicas o privadas y/o de proyectos afines.

Deberá anexar copia de la tarjeta profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) que sustente su profesión y contratos o certificaciones que sustenten su experiencia.

Para el cumplimiento de este ítem el proponente deberá diligenciar el Anexo No 4 ANEXO DENOMINADO FORMATO ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO.

Diligenciar el anexo No. 4 firmado por el representante legal o apoderado, donde manifiestan cumplir con las condiciones técnicas establecidas en las obligaciones específicas y en la invitación pública y los demás documentos del presente proceso.

17.1.3 REQUISITOS HABILITANTES FINANCIEROS -CAPACIDAD FINANCIERA

N/A

17.1.4 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

N/A

17.2 REQUISITOS PONDERABLES

N/A

17. LA PROPUESTA

La propuesta se debe cargar a la plataforma SECOP II, en PDF. Deberán estar en la PLATAFORMA oportunamente el día y hora fijados para el cierre del proceso, señalados en el cronograma.

DILIGENCIA EN LA ENTREGA DE LA PROPUESTA: Es responsabilidad del oferente subir su propuesta a la plataforma previa a la fecha y hora establecida para el cierre, de acuerdo con expuesto en el SECOP II para cada proceso, link https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii.

El idioma del presente proceso de selección será el español, y por lo tanto, se solicita que todos los documentos y certificaciones a los que se refieren el invitación pública, emitidos en idioma diferente al español, sean presentados en su idioma original y en traducción simple (salvo que se exija expresamente su traducción oficial) al español conforme a la normatividad vigente.

Las propuestas deberán cargarse en la plataforma https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii.

La propuesta deberá contener todos los documentos señalados en la invitación pública.

El oferente debe tener en cuenta la línea de tiempo durante cada etapa del proceso para allegar los documentos de forma oportuna.

Se entenderán presentadas dentro del término aquí previsto, todas las propuestas que se entreguen oportunamente como se indica en la plataforma: https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii.

La hora oficial referida se controlará con base en la hora fijada por la Superintendencia de Industria y Comercio a través de su link o página Web que igualmente corresponde a la ingresada dentro del SECOP II.

No se aceptarán propuestas extemporáneas: No se aceptarán propuestas subidas a la plataforma con posterioridad a la fecha y hora señaladas para el recibo de las mismas en el proceso de selección, ni en condiciones diferentes de los que se han previsto en el link dispuesto para tal fin y que se relaciona a continuación: https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii.

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL: A pesar de que la naturaleza de la información que se solicita para la presentación de las propuestas no tiene la vocación de constituir información que pueda ampararse en la reserva o el secreto protegidos por la Ley, los proponentes serán responsables de advertir lo contrario en el caso en que las propuestas contuvieren información confidencial, privada o que configure secreto industrial, de acuerdo con la Ley colombiana, debiendo indicar tal calidad y expresando las normas legales que le sirven de fundamento.

En todo caso, EL SENA se reserva el derecho de revelar dicha información a sus agentes o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

APERTURA DE LAS PROPUESTAS

La apertura de las propuestas, se efectuará en la PLATAFORMA SECOP II, como se indica en el link https://www.colombiacompra.gov.co/secop/secop-ii

Oferta Económica: Se debe diligenciar completamente el formulario contenido en el anexo de la presente invitación denominado Anexo 2 propuesta económica, La evaluación se hará en base al valor total de la oferta. Solamente se recibe la presentación de una (1) oferta por PROPONENTE. No se acepta la presentación alternativa.

18 ANALISIS DE RIESGOS

Anexo 2. Matriz de Riesgos de acuerdo con el formato establecido por Colombia Compra Eficiente:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/matriz_riesgos.doc

18. GARANTÍAS

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** por el 10% del valor del presupuesto oficial, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato .
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: N/A
	Pago anticipado: N/A
X	**Cumplimiento:** En cuantía equivalente al 20% del valor total de Contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados:** por el (20%) del valor del contrato. Por el término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción
X	**Calidad del servicio:** En cuantía equivalente al 10% del valor total de Contrato, con una vigencia igual al mismo y cuatro (4) meses más.
X	**ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA**: por el veinte (20 %) del valor del contrato. Por el término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción
	Protección de los bienes: N/A
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

Nota. Si se requiere otro amparo que no esté incluido deberá agregarse.

Al contratista no se le exigirá constituir la garantía por lo siguiente: NA

19. LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

INFORMACIÓN PARA LIMITACIÓN A MIPYMES:					
De conformidad con el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, el cual modificó los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, el presente proceso podrá ser limitado a MIPYMES por cuanto el valor del presupuesto oficial no supera el umbral establecido para el año 2023.					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	X	NO		

Para que el presente proceso se límite a MIPYMES, los interesados deberán tener en cuenta y acreditar su calidad de conformidad con los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Recibir solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas con mínimo un (01) año de existencia, para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mípyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

La convocatoria podrá limitarse territorialmente a Mipyme colombianas en el Departamento del Cauca o del Municipio de Popayán, cuando acrediten dentro los documentos su domicilio dentro de la región.

Para acreditar su calidad de Mipyme con el fin de presentar solicitud de limitación, deberá allegar la siguiente documentación:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

Las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

Los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

Los interesados deberán acreditar la calidad de Mipyme dentro del término establecido en el cronograma de la invitación pública.

NOTA: Recordando a los proponentes, que las prácticas anticompetitivas (entre otras la colusión) en compras públicas componen una infracción administrativa y un delito penal, que la Entidad Estatal debe denunciar ante las autoridades competentes.

21. ACUERDOS COMERCIALES:

Indique si el proceso está cobijado por Acuerdos Comerciales		Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		SI/NO	**SI/NO**	**SI/NO**	**SI/NO**
Alianza Pacífico	**Chile**	NO			
	México	NO			
	Perú	NO			
Canadá		NO			
Chile		NO			
Corea		NO			
Costa Rica		NO			
Estados Unidos		NO			
Estados AELC		NO			
México		NO			
Triángulo Norte	**El Salvador**	NO			
	Guatemala				
	Honduras	NO			
Unión Europea		NO			
Comunidad Andina		**N/A**	**N/A**		

Nota. Para el diligenciamiento consulte el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación (https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias)

22. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI:**		**NO:**	X
Si sí se requiere determine la fecha, hora, lugar y duración:	**NO**			
MUESTRA	**SI:**		**NO:**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI:**		**NO:**	X

23. IMPACTO SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CONTRATACIÓN, LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES Y DISEÑOS.

El SENA consciente de su potencial de influencia en los ámbitos económico, social y ambiental propende por la implementación de compras sostenibles y consumo responsable en el marco de la legislación actual, exigirá a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con demostrar cumplimiento de las obligaciones que le aplican en relación con:

23.1REQUISITOS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

REQUISITOS AMBIENTALES:

Para asegurar el acatamiento de la normatividad colombiana legal vigente aplicable en materia ambiental el proponente deberá suministrar los siguientes requisitos:
1. El proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que, en caso de ser adjudicado, se encargará de efectuar el manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) con gestores autorizados y suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la obra a la Entidad. **(precontractual).**
2. El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante la construcción/adecuación NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad. **(precontractual).**
3.Presentar programa de manejo de residuos de la obra que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, residuos de construcción y demolición. NOTA: El proveedor deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos generados con ocasión a la obra. **(contractual).**
4. Se debe contemplar desde los diseños y para la adecuación, la posibilidad que se pueda incorporar con proyectos de energía solar fotovoltaica que permita ampliación al sistema**. (contractual)**

5. Prever desde el diseño que las luminarias que se vayan a instalar sean únicamente LED de alta eficiencia. **(contractual).**
6. Para el suministro de materiales eléctricos e intervención del sistema eléctrico, el proveedor deberá presentar las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. Deberá presentar los certificados de conformidad de producto**. (contractual).**
7. Los productos químicos (pintura, barniz, etc.) a utilizar dentro de la adecuación deben estar debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos**. (contractual).**

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y el responsable del SG-SST con el porcentaje de cumplimiento superior al 80% (coherente con el reporte de Estándares mínimos ultima vigencia).

2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del encargado Responsable del SG-SST.

3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo a la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015 (2.2.4.6.1) y Res 0312-2019

24. CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

Con concepto favorable

25. ANEXOS

Anexo 1. Análisis del Sector y Matriz de Riesgos

Firmado digitalmente por HENRY ARMANDO MORALES FERNANDEZ

HENRY ARMANDO MORALES FERNANDEZ
Subdirector (e) Centro de Comercio y Servicios

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Proyectó componente jurídico: María Alejandra Rosas M.
Proyectó componente técnico: Carlos Alejandro Cañar
Requisitos Ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo (Acta Comité de Compras)