PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD – BIENES Y SERVICIOS					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE REGIONAL SANTANDER
ORDENADOR DEL GASTO	JORGE RICARDO ROZO HERNÁNDEZ Subdirector Centro Industrial de Mantenimiento Integral (E)
OBJETO	CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE "LLAVE EN MANO" LA CONSULTORÍA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIG 2026

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El artículo 2 de la constitución política de Colombia prevé: ''(…) son fines esenciales del estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.(…)''.

El artículo 209 de la constitución política expresa que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrollan con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad…en el marco de este precepto constitucional, el estado debe satisfacer las necesidades generales de toda la población, desarrollar los principios y finalidades consagradas en la gestión pública y priorizar de manera permanente el interés general.

Que el artículo 211 de la Constitución Política, preceptúa que: *"La ley señalará las funciones que el Presidente de la República podrá delegar en los ministros, directores de departamentos*

administrativos, representantes legales de entidades descentralizadas, superintendentes, gobernadores, alcaldes y agencias del Estado que la misma ley determine. Igualmente, fijará las condiciones para que las autoridades administrativas puedan delegar en sus subalternos o en otras autoridades. // La delegación exime de responsabilidad al delegante, la cual corresponderá exclusivamente al delegatario, cuyos actos o resoluciones podrá siempre reformar o revocar aquel, reasumiendo la responsabilidad consiguiente. (...)".

Que el artículo 9o de la Ley 489 de 1998, al referirse a la figura de delegación, dispone lo siguiente: *"Delegación. Las autoridades administrativas, en virtud de lo dispuesto en la Constitución Política y de conformidad con la presente ley, podrán mediante acto de delegación, transferir el ejercicio de funciones a sus colaboradores o a otras autoridades, con funciones afines o complementarias. Sin perjuicio de las delegaciones previstas en leyes orgánicas, en todo caso, los ministros, directores de departamento administrativo, superintendentes, representantes legales de organismos y entidades que posean una estructura independiente y autonomía administrativa podrán delegar la atención y decisión de los asuntos a ellos confiados por la ley y los actos orgánicos respectivos, en los empleados públicos de los niveles directivo y asesor vinculados al organismo correspondiente, con el propósito de dar desarrollo a los principios de la función administrativa enunciados en el artículo 209 de la Constitución Política y en la presente ley."*

Que el artículo 10 de la Ley referida, establece que: *"(...) En el acto de delegación, que siempre será escrito, se determinará la autoridad delegataria y las funciones o asuntos específicos cuya atención y decisión se transfieren. (...)".*

Que el artículo 78 de la Ley 489 de 1998, indica que: *"El director, gerente o presidente será el representante legal de la correspondiente entidad, celebrará en su nombre los actos y contratos necesarios para el cumplimiento de sus objetivos y funciones, tendrá su representación judicial y extrajudicial y podrá nombrar los apoderados especiales que demande la mejor defensa de los intereses de la entidad".*

Que el artículo 12 de la Ley 80 de 1993, "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública", adicionado por el artículo 21 de la Ley 1150 de 2007, señala que: "los jefes y los representantes legales de las entidades estatales podrán delegar total o parcialmente la competencia para celebrar contratos y desconcentrar la realización de licitaciones en los servidores públicos que desempeñen cargos del nivel directivo o ejecutivo o en sus equivalentes. En ningún caso, los jefes y representantes legales de las entidades estatales quedarán exonerados por virtud de la delegación de sus deberes de control y vigilancia de la actividad precontractual y contractual".

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, es una entidad pública del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

De conformidad con el artículo 25 del Decreto 249 de 2004, los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y

evaluación de competencias laborales en interacción con entes públicos y privados y en articulación con las cadenas productivas y los sectores económicos.

Que mediante la Resolución 2154 de 2024 se delegaron funciones en materia de contratación, convenios estatales y ordenación del gasto en el(la) Secretario(a) General, Directores de área y Jefes de Oficina de la Dirección General, así como en las Direcciones Regionales y Subdirecciones de Centro, y se derogaron las Resoluciones 2406 de 2023, 2778 de 2023 y 256 de 2024 y, dejando un solo acto administrativo de delegación contractual para el SENA a nivel nacional.

Los subdirectores de centro en el SENA cumplen funciones misionales, operativas y de ordenación del gasto, por lo cual la resolución número 1-01949 de 2026 y el acta de posesión número 369 de 26 de junio de 2026 faculta al subdirector del centro CIMI para dirigir, organizar, ejecutar políticas y adoptar planes y estrategias, programas y proyectos en cumplimiento de la misión, visión y objetivos institucionales, así mismo, aprobar la ejecución presupuestal del centro garantizando una administración eficiente de los flujos de ingresos y gastos de acuerdo con el presupuesto logrando la ejecución de lo planteado.

La Subdirección del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, dentro de las actividades complementarias a su misión de brindar formación profesional integral para la incorporación de los aprendices en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, desarrolla permanentemente acciones orientadas a garantizar el adecuado funcionamiento, conservación, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura física, los ambientes de formación, las zonas verdes, las redes técnicas y los espacios de uso común, con el propósito de asegurar condiciones adecuadas de seguridad, salubridad, funcionalidad y continuidad en la prestación del servicio de formación profesional integral.

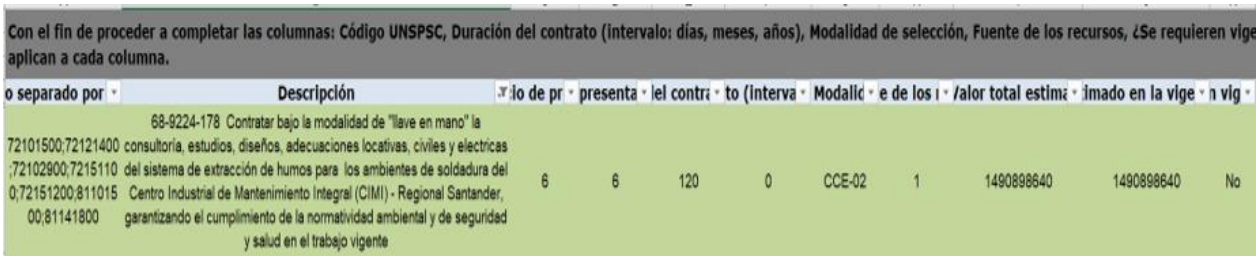
Para el desarrollo de sus actividades misionales y administrativas, el Centro dispone de una infraestructura física ubicada en el kilómetro 7 vía Palenque – Rincón de Girón, municipio de Girón, Santander, conformada por diferentes bloques de formación, áreas administrativas, talleres, laboratorios, espacios de bienestar, zonas verdes y áreas de circulación. Dentro de esta infraestructura se encuentra el Bloque F, en el cual funcionan los ambientes de formación destinados a procesos de soldadura, corte, esmerilado y actividades complementarias, utilizados de manera permanente para el desarrollo de los procesos de formación profesional integral.

Actualmente, los ambientes de formación de soldadura ubicados en el Bloque F presentan un avanzado estado de deterioro asociado a la antigüedad de la infraestructura, el tiempo de servicio de sus instalaciones y las necesidades de mantenimiento y modernización que se han acumulado a lo largo de los años. Estas condiciones afectan diferentes componentes físicos, eléctricos, arquitectónicos y funcionales de los ambientes, generando riesgos para la seguridad de aprendices, instructores, funcionarios y demás personal que desarrolla actividades en estos espacios, así como para los equipos y bienes utilizados en los procesos de formación.

En atención a lo anterior, se requiere contratar los estudios, diseños y adecuaciones locativas, civiles y eléctricas necesarios para la modernización de los ambientes de soldadura y esmerilado, orientados a preparar la infraestructura para la futura implementación de sistemas de extracción de humos, gases y material particulado, los cuales serán adquiridos mediante un proceso contractual independiente. Los estudios y diseños deberán determinar las soluciones técnicas requeridas para cada ambiente, considerando las condiciones existentes, los procesos de formación desarrollados, los equipos actualmente utilizados y los requerimientos de los futuros

sistemas de extracción. A partir de estos resultados se ejecutarán las adecuaciones necesarias en infraestructura y redes eléctricas, garantizando su compatibilidad, seguridad, funcionalidad y cumplimiento de la normatividad técnica aplicable.

1.3 EVIDENCIA DE LA LÍNEA O NUMERAL DEL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES



Con el fin de proceder a completar las columnas: Código UNSPSC, Duración del contrato (intervalo: días, meses, años), Modalidad de selección, Fuente de los recursos, ¿Se requieren vige aplican a cada columna.

o separado por	Descripción	lo de pr	presenta	el contra	to (interva	Modalic	e de los i	/alor total estima	imado en la vige	n vig
72101500;72121400;72102900;72151100;72151200;81101500;81141800	68-9224-178 Contratar bajo la modalidad de "llave en mano" la consultoría, estudios, diseños, adecuaciones locativas, civiles y electricas del sistema de extracción de humos para los ambientes de soldadura del Centro Industrial de Mantenimiento Integral (CIMI) - Regional Santander, garantizando el cumplimiento de la normatividad ambiental y de seguridad y salud en el trabajo vigente	6	6	120	0	CCE-02	1	1490898640	1490898640	No

1.4 CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

De acuerdo con los Códigos Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) proporcionados por Colombia Compra Eficiente (https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios), los elementos a adquirir, entre otros códigos, se puede ubicar en:

Código UNSPSC	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS
72101500	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN
72121400	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES E INDUSTRIALES
72102900	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES
72151100	SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS
72151200	SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN, CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (INCLUYE EXTRACCIÓN DE HUMOS)
81101500	SERVICIOS DE INGENIERÍA CIVIL
81141800	SERVICIOS DE INGENIERÍA DE INSTALACIONES

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA tomando como referencia lineamientos establecidos por la Cámara Colombiana de Infraestructura en el documento "Una Política Pública: Maduración de Proyectos y Matriz de Riesgos", ejecuta dichos proyectos siguiendo las siguientes etapas:

- **IDEA (Descripción de la necesidad)**

La Subdirección del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, ubicado en el Kilómetro 7 vía Palenque – Rincón de Girón, municipio de Girón, Santander, atiende una población

aproximada superior a 2.200 aprendices por trimestre, además de instructores, personal administrativo y visitantes.

Dentro de su infraestructura se encuentran los ambientes de formación de soldadura ubicados en el Bloque F, correspondientes principalmente a los ambientes 101, 102, 103 y Esmerilado, así como el Ambiente de Socialización, espacios destinados al desarrollo de procesos de formación práctica que involucran actividades de soldadura, corte, desbaste, esmerilado y otros procesos asociados.

Actualmente, estos ambientes presentan condiciones de deterioro y obsolescencia en diferentes componentes de su infraestructura física, eléctrica, iluminación, cubierta, ventilación y elementos propios de las áreas de trabajo. En particular, se identifican deficiencias en las instalaciones eléctricas, deterioro de tableros, canalizaciones y puntos de conexión, filtraciones y deficiencias en cubiertas y drenajes, deterioro de ventilas laterales, insuficiencia de iluminación, deterioro de cabinas, mesas y elementos de protección, así como condiciones deficientes en pisos, muros y acabados.

De manera adicional, el sistema existente para la extracción de humos y material particulado generado durante los procesos de formación presenta una antigüedad superior a treinta (30) años y actualmente no garantiza condiciones adecuadas de captación y extracción de los contaminantes generados en los procesos de soldadura y esmerilado. Esta situación favorece la acumulación y dispersión de humos metálicos y partículas dentro de los ambientes, afectando las condiciones de seguridad, calidad del aire, visibilidad y confort durante las actividades de formación.

En consecuencia, se evidencia la necesidad de realizar una intervención integral de los ambientes de formación, orientada a modernizar sus condiciones físicas, eléctricas, de iluminación, ventilación y demás componentes asociados, así como desarrollar los estudios y diseños técnicos que permitan determinar la solución adecuada para la futura implementación de un sistema de extracción de humos, gases y material particulado.

- **PERFIL (DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO)**

Dentro del Plan de Acción 2026, la gestión de infraestructura y logística del Centro prioriza las necesidades de mantenimiento, adecuación y modernización de los ambientes de formación, especialmente aquellas relacionadas con el cumplimiento de condiciones de seguridad, funcionalidad y calidad requeridas para el desarrollo de la Formación Profesional Integral.

En este contexto, el proyecto contempla la realización de estudios, diseños y ejecución de adecuaciones locativas, civiles, arquitectónicas, estructurales y eléctricas en los ambientes de formación de soldadura del Bloque F del CIMI, con el propósito de mejorar las condiciones actuales de los espacios y establecer las condiciones técnicas necesarias para la futura implementación de sistemas de extracción de humos, gases y material particulado.

La primera etapa comprende el desarrollo de los estudios y diseños necesarios para diagnosticar las condiciones existentes de los ambientes 101, 102, 103, Esmerilado y Socialización, incluyendo la evaluación de sus componentes arquitectónicos, civiles, eléctricos, estructurales, de iluminación, ventilación y condiciones de operación. Así mismo, se deberán determinar las necesidades técnicas asociadas a la captación y extracción de los contaminantes generados durante los procesos de soldadura, corte y esmerilado.

Con base en los resultados de dichos estudios, se definirán las soluciones técnicas y las adecuaciones requeridas para cada ambiente, incluyendo las intervenciones en cubiertas, drenajes, cerramientos, ventilas, pisos, muros, cabinas, áreas de trabajo, iluminación, instalaciones eléctricas y demás componentes que resulten necesarios conforme a los diseños aprobados.

El proyecto contempla igualmente la ejecución de las adecuaciones eléctricas requeridas para atender las necesidades actuales de los ambientes y las previsiones necesarias para la futura conexión de los equipos del sistema de extracción, cuya adquisición e instalación será objeto de un proceso contractual independiente.

Finalmente, se contempla la realización de las pruebas, verificaciones, certificaciones y actividades de cierre correspondientes a las intervenciones ejecutadas, así como la entrega de la documentación técnica y planos récord que permitan garantizar la adecuada operación, mantenimiento y futura implementación de las soluciones proyectadas.

Etapa I – Estudios y Diseños

Durante los veintiocho (28) días calendario correspondientes a esta etapa, el Contratista deberá desarrollar y entregar la totalidad de los estudios, diagnósticos, diseños, memorias, especificaciones, cantidades, presupuestos y demás productos definidos para esta fase. Durante los primeros doce (12) días calendario de los veintiocho (28) días calendario correspondientes a esta etapa, se desarrollarán prioritariamente los estudios y diseños correspondientes al sistema de extracción de humos para los ambientes 101, 102, 103 y el área de esmerilado, entregando dentro de este término los entregables determinados en el punto 5.4 del Estudio Previo, partiendo de las fichas técnicas de mínimos requeridos, planimetría arquitectónica y anexo técnico. Los dieciséis (16) días calendario restantes estarán destinados al desarrollo de los diseños civiles y arquitectónicos requeridos para el proyecto.

La ejecución de las adecuaciones correspondientes a la Etapa II estará condicionada a la revisión y aprobación de los estudios y diseños de la Etapa I por parte de la Entidad y/o Interventoría, según corresponda. Los diseños aprobados constituirán la base técnica para la ejecución de las obras y deberán ser suficientemente detallados para evitar modificaciones o definiciones indispensables durante la ejecución.

Etapa II – Ejecución de Adecuaciones

La ejecución de esta etapa tendrá una duración de cincuenta y siete (57) días calendario y deberá desarrollarse de conformidad con los estudios, diseños, planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra y demás documentos que arroje la consultoría y sean aprobados.

Las actividades deberán ejecutarse de manera sectorizada, planificada y coordinada, teniendo en cuenta que los ambientes objeto de intervención hacen parte de una infraestructura educativa en funcionamiento. El Contratista deberá establecer y mantener delimitados los frentes de trabajo, las áreas de intervención, las zonas de almacenamiento, las rutas de ingreso y salida de personal y materiales, así como las restricciones de acceso, circulación, uso o cierre de los espacios que resulten necesarias. Durante toda la ejecución, el Contratista deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo aplicables a las actividades desarrolladas, implementando las medidas de prevención, protección, señalización, control de riesgos y trabajo

seguro que correspondan, sin que las condiciones de operación del Centro o las restricciones de tiempo puedan justificar su omisión.

La programación de las obras deberá procurar la continuidad de las actividades académicas y administrativas del Centro y minimizar las afectaciones a aprendices, instructores, funcionarios, contratistas y visitantes, garantizando en todo momento condiciones seguras para las personas que desarrollen, supervisen o transiten por las áreas intervenidas, sin comprometer las condiciones de seguridad, calidad y correcta ejecución de las obras.

Cuando las condiciones técnicas, operativas y de seguridad lo permitan, el Contratista podrá desarrollar actividades simultáneamente en diferentes frentes de trabajo, siempre que exista coordinación previa y se garantice el adecuado aislamiento y control de cada área intervenida, manteniendo las medidas de seguridad y salud en el trabajo correspondientes a cada actividad y frente de ejecución.

Cualquier modificación a las soluciones, cantidades, especificaciones o condiciones establecidas en los diseños aprobados deberá ser previamente justificada y sometida a la revisión y aprobación de la Entidad y/o Interventoría, cuando corresponda. El Contratista no podrá ejecutar modificaciones por iniciativa propia que comprometan la funcionalidad, seguridad, calidad o alcance de las intervenciones.

Etapa III – Pruebas, Verificación, Entrega y Cierre

Durante los cinco (5) días calendario correspondientes a esta etapa, el Contratista deberá realizar las verificaciones, inspecciones y pruebas requeridas sobre las obras e instalaciones ejecutadas, atender y corregir las observaciones formuladas por la Entidad y/o Interventoría y entregar la totalidad de la documentación técnica y administrativa correspondiente al cierre del contrato.

El recibo de las obras estará condicionado a la subsanación de las observaciones que resulten de las inspecciones y pruebas, así como a la entrega de los planos récord (as-built), protocolos, certificados, garantías, fichas técnicas y demás documentos establecidos contractualmente.

CONDICIONES GENERALES DE SECTORIZACIÓN Y EJECUCIÓN

El Contratista deberá coordinar permanentemente la ejecución de las actividades con la Entidad y/o Interventoría, especialmente aquellas que impliquen restricciones de acceso, suspensión temporal de actividades, afectación de servicios, intervención de áreas en funcionamiento o generación de riesgos para terceros.

Las áreas de trabajo deberán permanecer física y adecuadamente delimitadas y señalizadas durante la ejecución de las actividades, estableciendo controles de ingreso y rutas seguras para personal, materiales, equipos y residuos.

Las actividades que impliquen riesgos para la comunidad educativa o que puedan afectar la operación normal del Centro deberán ser previamente programadas y coordinadas con la Entidad.

El Contratista será responsable de mantener las áreas intervenidas en condiciones adecuadas de orden, limpieza y seguridad durante toda la ejecución y deberá restituir las áreas afectadas por las obras en las condiciones establecidas en los diseños y especificaciones aprobados.

Prefactibilidad (Viabilidad del proyecto)

Durante esta etapa se verificó la viabilidad técnica, económica, operativa y administrativa del proyecto, considerando las condiciones actuales de los ambientes de formación de soldadura y las necesidades identificadas para su modernización.

Viabilidad técnica:

El proyecto es técnicamente viable, toda vez que las intervenciones previstas corresponden a adecuaciones de infraestructura, instalaciones eléctricas, iluminación, cubiertas, ventilación, cerramientos y demás componentes asociados a los ambientes de formación. No obstante, debido a las condiciones particulares de cada ambiente, se requiere desarrollar previamente los estudios y diseños técnicos que permitan determinar las soluciones definitivas y las adecuaciones necesarias para la futura implementación del sistema de extracción.

Viabilidad económica:

El proyecto se encuentra contemplado dentro de las necesidades de infraestructura y mejoramiento de ambientes de formación del Centro y cuenta con disponibilidad presupuestal para su desarrollo, de acuerdo con la planificación institucional. La intervención permitirá atender condiciones de deterioro existentes y reducir riesgos asociados a fallas de infraestructura, instalaciones eléctricas y condiciones inadecuadas para el desarrollo de las actividades de formación.

Viabilidad operativa:

La intervención es susceptible de ejecutarse de manera sectorizada y coordinada, teniendo en cuenta que los ambientes se encuentran actualmente en funcionamiento. La programación deberá permitir minimizar las afectaciones a las actividades de formación y garantizar condiciones de seguridad para aprendices, instructores, funcionarios, contratistas y visitantes durante la ejecución.

Viabilidad administrativa y contractual:

El proyecto se encuentra alineado con las necesidades de mantenimiento, adecuación y modernización de la infraestructura física del Centro Industrial de Mantenimiento Integral y con el fortalecimiento de los ambientes destinados a la Formación Profesional Integral. Su ejecución podrá desarrollarse mediante la contratación de los estudios, diseños y adecuaciones requeridas, de conformidad con los documentos técnicos y las disposiciones aplicables a la contratación estatal.

Con base en lo anterior, se considera que el proyecto es técnicamente viable, económicamente procedente, operativamente ejecutable y administrativamente aplicable, sujeto a la definición de las soluciones técnicas que resulten de los estudios y diseños previstos en la Fase I.

VISITA AL SITIO DE LA OBRA

Con el propósito de que los Proponentes realicen todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta, sobre la base de un examen cuidadoso, de manera tal

que tengan en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, incluyendo todos los costos directos e indirectos que implique cumplir el Contrato, con todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del mismo, de acuerdo con su estimación y distribución, la Entidad establecerá en el cronograma del proceso la fecha y hora para realizar la visita al sitio de la obra.

No es necesario que quien asista sea el representante legal de la persona jurídica o la persona natural que presentará la oferta, por lo que se podrá delegar la asistencia a cualquier persona que sea ingeniero inscrito y con tarjeta o matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería que se relacione con el objeto contractual, o arquitecto con tarjeta o matrícula profesional por medio de una autorización simple suscrita por alguno de aquellos, sin necesidad de autenticaciones o presentaciones personales ante notario. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.

Para identificar a los asistentes, la Entidad solicitará la cédula de ciudadanía y la tarjeta profesional en los casos que se requiera la última, es decir, cuando se delegue la asistencia a una persona que no sea el representante legal de la persona jurídica o cuando no asista la persona natural que presentara la oferta.

I. No es posible modificar la fecha de la visita al sitio de la obra, salvo por razones de fuerza mayor o caso fortuito. Cuando extraordinariamente se cambie, la decisión se adoptará con mínimo un día hábil de antelación a la fecha que se va a modificar, y la visita se reprogramará para una fecha mínimo 7 días hábiles después de la programada inicialmente.
II. La Entidad garantizará las condiciones de seguridad al momento de visitar la zona de acuerdo con las normas del Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
III. La visita programa no es de carácter obligatorio, es facultativa para aquellos interesados que lo requieran y la no asistencia no generará consecuencia alguna frente a la presentación y evaluación de la oferta.
IV. La visita se realizará en el siguiente lugar:

Lugar de encuentro	Observaciones y Recomendaciones
Kilómetro 7 vía Floridablanca- Rincón de Girón Centro Industrial de Mantenimiento Integral- Regional Santander. Punto de encuentro Portería.	Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL. El personal deberá ingresar con elementos de protección personal (Botas, pantalón, camisa, casco) **LA ASISTENCIA A LA VISITA NO ES OBLIGATORIA Y NO OTORGA PUNTAJE**

Los costos asociados a la visita los asume cada interesado en el Proceso de Selección.

CONSTRUCCIÓN (Descripción de la ejecución de obra)

Fase I. Preinversión – Estudios y Diseños

Esta primera fase corresponde a la etapa de diagnóstico, análisis, evaluación y formulación técnica de las intervenciones requeridas para la modernización de los ambientes de formación 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI. El objetivo de esta fase es desarrollar los estudios técnicos especializados y los diseños arquitectónicos, civiles, estructurales, eléctricos, mecánicos y electromecánicos necesarios para definir las intervenciones requeridas en cada uno de los ambientes, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, eficiencia energética, infraestructura para la formación profesional y control de contaminantes generados durante los procesos de formación, teniendo en cuenta.

Para los ambientes 101, 102 y 103 se desarrollarán los estudios y diseños necesarios para la implementación de sistemas de extracción localizada de humos de soldadura, gases y material particulado, incluyendo las adecuaciones civiles, arquitectónicas, estructurales y eléctricas requeridas para su correcta instalación, operación y mantenimiento.

Para el Ambiente de Esmerilado, el alcance comprenderá los estudios y diseños para la implementación del sistema de captación y extracción de material particulado generado durante las actividades de desbaste, pulido y acabado de piezas metálicas, así como las adecuaciones civiles, estructurales, eléctricas, de iluminación y demás intervenciones complementarias necesarias para garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y operación.

El Ambiente de Socialización hará parte del alcance de la fase de preinversión mediante el diagnóstico técnico y el desarrollo de los diseños de las adecuaciones arquitectónicas, eléctricas, de iluminación y demás intervenciones locativas que resulten necesarias para mejorar sus condiciones de uso y funcionalidad, SIN contemplar la implementación de un sistema de extracción.

ALCANCE TÉCNICO DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y ADECUACIONES

El Contratista deberá desarrollar los estudios, diagnósticos, diseños, especificaciones, presupuestos, adecuaciones y demás actividades necesarias para garantizar la correcta implementación, instalación, puesta en funcionamiento y entrega del sistema de extracción de humos para los ambientes de soldadura del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, de conformidad con las condiciones existentes, las necesidades identificadas, la normativa técnica aplicable y las condiciones particulares de operación de los ambientes objeto de intervención.

Los estudios y diseños deberán desarrollarse con un nivel de detalle suficiente para permitir el correcto funcionamiento de los equipos a adquirir según las fichas técnicas adjuntas al presente proceso, la ejecución de las adecuaciones, la instalación completa del sistema, su puesta en funcionamiento y la posterior verificación y recibo por parte de la Interventoría, sin requerir el desarrollo de diseños complementarios indispensables para la ejecución de las obras. Los aspectos técnicos señalados en el presente alcance constituyen condiciones y criterios mínimos

que deberán ser considerados por el Contratista en el desarrollo de los productos contractuales. Su inclusión no implica que cada aspecto constituya un entregable independiente, sino que deberán ser incorporados, según su pertinencia y aplicabilidad, dentro de los estudios, diseños, planos, memorias, especificaciones y demás productos definidos para cada fase.

El alcance comprenderá como mínimo las siguientes actividades:

1. DIAGNÓSTICO TÉCNICO INTEGRAL

El Contratista deberá realizar un diagnóstico técnico integral de los ambientes 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización, estableciendo las condiciones actuales y las necesidades de intervención.

Como mínimo deberá realizar:

- Levantamiento arquitectónico, dimensional y funcional de los ambientes objeto de intervención.
- Levantamiento de áreas, alturas libres, volúmenes, distribución de puestos de trabajo, accesos, puertas, ventanas, cerramientos y demás elementos que puedan afectar el comportamiento del aire.
- Inventario y caracterización de los equipos de soldadura, corte, esmerilado y demás equipos asociados a los procesos desarrollados.
- Identificación y localización de las fuentes generadoras de humos de soldadura, gases, vapores metálicos, material particulado y demás contaminantes.
- Caracterización de los procesos desarrollados en cada ambiente y de los consumibles utilizados.
- Identificación de la frecuencia, simultaneidad y condiciones de operación de las fuentes generadoras.
- Diagnóstico de las condiciones actuales de ventilación natural y mecánica.
- Identificación y evaluación de extractores, ventiladores, ductos, rejillas, campanas, brazos de extracción y demás componentes existentes u otros que lo integren.
- Evaluación de las condiciones actuales de captación localizada, cuando exista.
- Evaluación de las condiciones de circulación y renovación de aire.
- Diagnóstico del estado de cubiertas, estructuras metálicas, elementos de soporte, cerramientos, pisos, drenajes y demás elementos constructivos relacionados con las áreas de intervención.
- Verificación de la capacidad del sistema eléctrico existente para atender las cargas asociadas al sistema de extracción de humos proyectado partiendo de las fichas técnicas de los equipos las cuales se adjuntan al presente proceso, identificando las necesidades de ampliación, modificación o construcción de nuevos circuitos, alimentadores, tableros, protecciones y demás componentes eléctricos requeridos.
- Diagnóstico del sistema de iluminación y verificación de los niveles de iluminancia existentes.
- Diagnóstico de las condiciones de seguridad industrial, circulación, rutas de evacuación y riesgos asociados a la implementación del sistema de extracción de humos.
- Identificación de interferencias con redes, estructuras, equipos, elementos arquitectónicos y demás instalaciones existentes.
- Identificación de restricciones físicas, operativas y constructivas.
- Identificación de las necesidades de adecuación de cabinas de soldadura, estaciones de trabajo, áreas de circulación, almacenamiento y espacios complementarios.

- Registro fotográfico y documental detallado de las condiciones y equipos existentes.

NOTA: El diagnóstico deberá establecer, de manera individual para cada ambiente y para cada tipo de proceso o fuente contaminante identificada, las necesidades de captación, extracción, filtración, renovación y reposición de aire que deberán ser consideradas en el diseño definitivo.

2. ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS

En esta parte de la preinversión el contratista deberá desarrollar los estudios técnicos especializados necesarios para caracterizar las condiciones existentes, determinar las necesidades reales de captación, extracción y ventilación, y establecer los parámetros que soporten técnica y objetivamente el diseño definitivo del sistema de extracción de humos. Los resultados obtenidos deberán estar debidamente sustentados en memorias de cálculo, análisis y/o modelaciones, según corresponda, y deberán servir como base para definir las soluciones de diseño, garantizando su funcionalidad, seguridad, eficiencia y viabilidad técnica y económica, y tomando como referencia las fichas técnicas de los equipos con mínimos recomendados, las cuales se anexan al presente para su conocimiento.

2.1. Estudio de generación y control de contaminantes

El Contratista deberá realizar la evaluación técnica de las fuentes contaminantes presentes en cada ambiente, considerando como mínimo:

- Identificación de los contaminantes generados por cada proceso.
- Caracterización de las fuentes de emisión.
- Identificación de los procesos y equipos que generan humos y material particulado.
- Determinación de las condiciones de operación de los procesos.
- Evaluación de la necesidad de captación localizada.
- Determinación de los requerimientos de extracción para cada fuente.
- Determinación de los requerimientos de ventilación general.
- Determinación de los requerimientos de aire de reposición.
- Justificación técnica de los criterios empleados para el dimensionamiento del sistema.

2.2. Estudio de ventilación y extracción

El Contratista deberá determinar los parámetros de diseño requeridos para garantizar la adecuada captación y extracción de los contaminantes generados.

Como mínimo deberá establecer:

- Caudal requerido por cada punto de extracción.
- Caudal total requerido por cada sistema.
- Condiciones de operación.
- Presiones requeridas.
- Pérdidas de presión del sistema.
- Condiciones de captación.
- Condiciones de transporte mediante ductería.
- Requerimientos de filtración.
- Condiciones de descarga.
- Requerimientos de aire de reposición.

- Condiciones de operación simultánea de los diferentes puntos de extracción.
- Criterios de seguridad, operación y mantenimiento.

2.3. Modelación y análisis del flujo de aire

El Contratista deberá realizar el análisis del comportamiento del flujo de aire del sistema proyectado mediante herramientas de cálculo y/o simulación técnicamente justificada, de acuerdo con la complejidad del proyecto.

La evaluación deberá permitir verificar, como mínimo:
- Comportamiento del flujo de aire.
- Condiciones de captación de los contaminantes.
- Dirección y trayectoria de los flujos.
- Posibles zonas de acumulación o recirculación.
- Riesgo de dispersión de humos hacia las zonas ocupadas.
- Condiciones de extracción y renovación de aire.
- Interacción entre ventilación natural y mecánica, cuando aplique.

NOTA: Los resultados y conclusiones de la modelación deberán incorporarse a las memorias técnicas del proyecto y deberán utilizarse como soporte para el diseño definitivo.

3. DISEÑO DEFINITIVO DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y CONTROL DE HUMOS

El Contratista deberá desarrollar el diseño definitivo del sistema de extracción de humos, con nivel de detalle suficiente que permita la instalación de los equipos identificados en las fichas técnicas con mínimos recomendados, así como su puesta en marcha, operación y mantenimiento del sistema de extracción de humos.

3.1. Diseño mecánico y de ventilación

El diseño deberá incluir como mínimo:

- Revisión, verificación e incorporación de las fichas técnicas de equipos con mínimos recomendados suministradas por la Entidad, contenidas en el Anexo “FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS CON MÍNIMOS RECOMENDADOS”, correspondientes, entre otros, a brazos telescópicos, atrapa chispas o parachispas, campanas de extracción modulares, sistemas centrales de filtración, mesas de pulido, mesas de corte, filtros, compuertas automáticas (dampers) y armarios de control. El Contratista deberá evaluar su pertinencia y aplicabilidad para cada ambiente y proceso, incorporarlas al diseño cuando técnicamente correspondan y complementar la solución con los equipos, componentes y accesorios adicionales que resulten necesarios para garantizar el funcionamiento integral del sistema.
- Diseñar y configurar del sistema de extracción de humos requerido para cada ambiente (101, 102, 103 y Esmerilado), teniendo en cuenta el tipo y característica técnica del equipo conforme a la ficha de equipos mínimos con recomendados, garantizando la capacidad de extracción, caudal, presión, potencia, dimensiones, ubicación, condiciones de operación y demás parámetros necesarios para su correcto funcionamiento y puesta en marcha.
- Definición de los puntos de captación.
- Diseño de ubicación de campanas.
- Diseño de ubicación de brazos de extracción.

- Diseño de boquillas, rejillas u otros dispositivos de captación, según corresponda.
- Determinación del caudal de diseño de cada punto.
- Determinación del caudal total de cada sistema.
- Cálculo de pérdidas de presión.
- Cálculo de pérdidas en ductos y accesorios.
- Cálculo de pérdidas en filtros y demás componentes.
- Determinación de la presión estática requerida.
- Determinación de la presión total requerida.
- Diseño y dimensionamiento de ductos.
- Diseño de codos, derivaciones, transiciones, reducciones y demás accesorios.
- Diseño de compuertas y elementos de regulación.
- Diseño de sistemas de filtración.
- Definición de los puntos y condiciones de descarga.
- Evaluación de requerimientos de aire de reposición.
- Evaluación de ruido y vibraciones.
- Diseño de soportes y elementos de fijación.
- Definición de materiales, espesores, recubrimientos y protección contra corrosión.
- Definición de accesos para inspección, limpieza y mantenimiento.
- Determinación de las dimensiones, peso, requerimientos de espacio y condiciones de instalación de cada equipo o central de extracción.
- Definición de la ubicación de cada equipo o central y de las adecuaciones requeridas para su instalación, incluyendo bases, soportes, anclajes, plataformas, cerramientos, cubiertas y demás elementos necesarios, según corresponda.
- Definición de la totalidad de accesorios, componentes y elementos complementarios requeridos para la operación de cada sistema, incluyendo aquellos necesarios para conexión, regulación, control, protección y mantenimiento.
- Definición de los elementos de desgaste, consumibles y componentes sujetos a reemplazo periódico, indicando sus características técnicas y requerimientos de mantenimiento.

NOTA: Las fichas técnicas de equipos con mínimos recomendados suministradas por la Entidad constituyen un referente técnico que deberá ser revisado y considerado por el Contratista en el desarrollo del diseño. Su incorporación deberá definirse de acuerdo con la pertinencia para cada ambiente y proceso, sin limitar el alcance del diseño, por lo que el Contratista deberá incluir los equipos, componentes, accesorios y demás elementos adicionales que resulten técnicamente necesarios para garantizar la funcionalidad, seguridad, eficiencia y correcta operación del sistema de extracción.

4. DISEÑO DE ADECUACIONES CIVILES Y ARQUITECTÓNICAS

- Definición y diseño de las adecuaciones civiles, arquitectónicas y locativas requeridas para la implementación del sistema de extracción de humos en cada ambiente, incluyendo intervenciones en cubiertas, muros, pisos, cerramientos, cielos, pasos de ductos, bases, soportes y demás elementos constructivos que resulten necesarios.
- Definición de la ubicación, ductos, soportes, plataformas, cerramientos y demás elementos que requieran intervención o construcción.
- Elaboración de planos de intervención y detalles constructivos que indiquen claramente las condiciones existentes, elementos a desmontar, elementos a conservar y elementos nuevos a ejecutar.

- Definición de acabados, demarcaciones y señalización requeridos para la adecuada operación y seguridad de los ambientes intervenidos, incluyendo colores, ubicación, dimensiones y características cuando aplique.
- Definición de las adecuaciones necesarias en cubiertas y demás elementos constructivos para garantizar la correcta instalación, estabilidad, estanqueidad y mantenimiento de los componentes del sistema.

5. DISEÑO ELÉCTRICO INTEGRAL

El Contratista deberá desarrollar el diseño eléctrico integral de las áreas objeto de intervención, a partir del diagnóstico de la infraestructura existente, las necesidades actuales no atendidas y las cargas correspondientes a los equipos de las fichas técnicas con mínimos requeridos, sistemas e instalaciones existentes y proyectados, incluyendo las cargas y requerimientos eléctricos definidos para cada uno de los sistemas de extracción de humos proyectados para los ambientes 101, 102, 103 y Esmerilado.

El diseño deberá contemplar como mínimo:

- Determinación y balance de las cargas eléctricas existentes y proyectadas.
- Evaluación de la capacidad instalada y disponible de la infraestructura eléctrica existente.
- Identificación de deficiencias, sobrecargas, circuitos insuficientes y demás condiciones que requieran intervención.
- Diseño de tableros eléctricos, alimentadores, circuitos, canalizaciones y sistemas de protección requeridos.
- Dimensionamiento de conductores, canalizaciones, protecciones y demás elementos de la infraestructura eléctrica.
- Definición de los requerimientos eléctricos de los equipos y sistemas de extracción de humos, de acuerdo con las capacidades y condiciones de operación determinadas en el diseño mecánico.
- Diseño de los sistemas de alimentación, control, maniobra, arranque y parada requeridos para los equipos proyectados.
- Diseño o adecuación de los sistemas de puesta a tierra y equipotencialidad requeridos.
- Definición de los puntos de conexión y ubicación de los elementos eléctricos asociados a los equipos y sistemas proyectados según las fichas técnicas de mínimos requeridos.
- Elaboración de diagramas unifilares, cuadros de carga, planos de distribución, detalles constructivos y demás documentos necesarios para la ejecución.
- Coordinación del diseño eléctrico con los diseños mecánicos, arquitectónicos, civiles y demás especialidades del proyecto.
- Verificación del cumplimiento de la normativa eléctrica vigente aplicable a las intervenciones propuestas.

El diseño deberá establecer las intervenciones necesarias para atender las necesidades actuales y proyectadas identificadas durante los estudios, garantizando la capacidad, seguridad, confiabilidad y adecuada operación de la infraestructura eléctrica, sin limitar su alcance exclusivamente a la alimentación del sistema de extracción de humos.

4. PLANOS Y DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

El Contratista deberá elaborar y entregar la totalidad de los planos y documentos gráficos requeridos para la correcta ejecución, supervisión, interventoría, instalación y puesta en marcha

de los equipos según las fichas técnicas con mínimos recomendados, construcción y recibo de las obras.

Los planos deberán desarrollarse con nivel de detalle para construcción (planos IFC – Issued for Construction, cuando aplique) y deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC), normas técnicas de dibujo, representación gráfica, simbología, acotación, escalas, formatos, rotulación, convenciones y demás disposiciones técnicas aplicables a cada una de las especialidades que intervengan en el proyecto, así como con la normativa específica vigente aplicable al objeto contractual, los cuales deben estar debidamente firmados por el profesional especializado.

La documentación gráfica de las diferentes especialidades deberá encontrarse debidamente coordinada entre sí, de manera que exista correspondencia entre los planos arquitectónicos, civiles, estructurales, mecánicos, eléctricos y de extracción de humos.

4.1. Requisitos generales de los planos

Como mínimo, todos los planos deberán:

- Cumplir con las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables al dibujo técnico y representación gráfica y demás normas técnicas vigentes correspondientes a cada especialidad.
- Utilizar formatos normalizados de dibujo técnico.
- Contar con cuadro de rotulación que identifique como mínimo: proyecto, objeto, contenido del plano, especialidad, ubicación, escala, fecha, número de plano, revisión, estado del documento, responsable del diseño y firmas correspondientes.
- Utilizar escalas adecuadas al nivel de detalle requerido.
- Contener norte, ejes, cotas, niveles, referencias, convenciones y simbología técnica, cuando correspondan.
- Presentar unidades de medida claramente definidas.
- Incluir leyendas y cuadros de convenciones.
- Identificar materiales, dimensiones, especificaciones y referencias necesarias para la construcción o instalación.
- Contener detalles constructivos suficientes para evitar interpretaciones durante la ejecución.
- Mantener una nomenclatura y codificación uniforme para planos, equipos, elementos y sistemas.
- Incorporar las revisiones y modificaciones realizadas durante el desarrollo de la consultoría.
- Mantener concordancia con las memorias de cálculo, especificaciones técnicas, cantidades de obra y presupuesto.

4.2. Planos arquitectónicos y de levantamiento

Deberán elaborarse conforme a las normas técnicas de dibujo y representación arquitectónica aplicables e incluir como mínimo:

- Plantas arquitectónicas.
- Cortes.
- Fachadas, cuando sean necesarias.

- Plantas de cubierta.
- Cuadro de áreas.
- Niveles.
- Ejes.
- Cotas.
- Ubicación de equipos y elementos del sistema de extracción.
- Adecuaciones locativas.
- Detalles constructivos.
- Elementos existentes y proyectados.
- Detalles de señalización de seguridad sobre muros, cerramientos y pisos.

4.3. Planos civiles y estructurales

Los planos estructurales y de estructuras metálicas deberán cumplir con las normas técnicas de dibujo, representación gráfica y demás disposiciones aplicables a la disciplina estructural, e incluir como mínimo, según corresponda:

- Plantas de estructuras metálicas.
- Elevaciones, cortes y detalles de las estructuras proyectadas.
- Detalles de soportes para equipos, ductos y demás componentes del sistema.
- Detalles de anclajes y elementos de fijación.
- Detalles de uniones y conexiones.
- Detalles de intervención, modificación o reforzamiento de estructuras existentes, cuando sean requeridos.
- Detalles constructivos necesarios para la fabricación, montaje e instalación de las estructuras y soportes.
- Ubicación e identificación de las cargas de diseño de los elementos soportados, cuando resulte necesario para la correcta ejecución.
- Especificaciones de materiales, soldaduras, pernos, anclajes y demás elementos de conexión, cuando correspondan.
- Los planos estructurales deberán ser coherentes con las respectivas memorias de cálculo y verificaciones de capacidad estructural.

4.4. Planos mecánicos y del sistema de extracción

Los planos correspondientes al sistema de extracción de humos deberán desarrollarse de acuerdo con las normas técnicas de dibujo, representación y simbología aplicables a instalaciones mecánicas y sistemas de ventilación y extracción.

Los diseños deberán contar con un nivel de detalle suficiente para permitir la correcta instalación, montaje, supervisión, operación, mantenimiento y posterior recibo del sistema de extracción de humos de los ambientes 101, 102, 103 y esmerilado, teniendo en cuenta las fichas técnicas de los equipos con mínimos recomendados.

Como mínimo deberán incluir:

- Planta general del sistema.
- Distribución y ubicación de equipos en cada ambiente.
- Ubicación, cantidades e identificación de los puntos de captación.
- Campanas.

- Brazos de extracción.
- Ductería.
- Diámetros o dimensiones de ductos.
- Longitudes de ductería.
- Codos.
- Derivaciones.
- Transiciones.
- Reducciones.
- Compuertas.
- Filtros.
- Ventiladores y extractores.
- Sentido del flujo.
- Caudales de diseño.
- Presiones de diseño.
- Puntos de descarga.
- Soportes.
- Anclajes.
- Detalles de montaje.
- Detalles de conexión entre componentes.
- Secciones y cortes necesarios para comprender completamente la instalación.
- Detalles constructivos de campanas, brazos, ductos, accesorios y demás componentes que requieran fabricación.
- Detalles de fijación y soporte de ductos y equipos.
- Identificación de materiales, espesores y características constructivas de los componentes principales.
- Ubicación y dimensiones de los espacios requeridos para la instalación, inspección, operación y mantenimiento de los equipos.
- Distancias y accesos requeridos para labores de inspección, limpieza, mantenimiento y eventual reemplazo de componentes.
- Ubicación de puntos de conexión eléctrica y de control requeridos para los equipos que componen el sistema.
- Identificación de las condiciones y requerimientos de aire de reposición, cuando aplique.
- Identificación de las interfaces y puntos de conexión con las adecuaciones civiles, estructurales y eléctricas contempladas en el proyecto.
- Detalles de penetraciones en muros, cubiertas y demás elementos constructivos, incluyendo las soluciones de sellado e impermeabilización requeridas.
- Identificación de cargas y requerimientos de soporte de los equipos y componentes que deban ser considerados en los diseños estructurales y demás asuntos que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de extracción de humos que no se haya determinado anteriormente.

Los planos deberán estar coordinados con los diseños civiles, arquitectónicos, estructurales y eléctricos, de manera que la ubicación de los equipos, ductos, soportes, penetraciones, conexiones y demás componentes sea compatible con las condiciones existentes y con las adecuaciones proyectadas.

Asimismo, para cada sistema o subsistema de extracción deberá identificarse claramente, como mínimo:

- Código o identificación del equipo.
- Punto o zona de captación asociado.

- Caudal de diseño.
- Presión requerida.
- Diámetro o sección de ductería.
- Sentido del flujo.
- Equipo de extracción asociado.
- Sistema de filtración asociado, cuando aplique.
- Punto de descarga.
- Requerimientos eléctricos principales.
- Soportes y elementos estructurales asociados.

NOTA: Los planos deberán permitir identificar inequívocamente cada componente del sistema y su relación con los demás elementos, de manera que puedan ser utilizados como documentos técnicos para la instalación, coordinación interdisciplinaria, supervisión, interventoría, pruebas, puesta en funcionamiento y recibo del sistema, además de los mantenimientos y los periodos que este requiera, junto con el procedimiento.

La información consignada en los planos deberá guardar correspondencia con las memorias de cálculo, especificaciones técnicas, ficha técnica de los equipos con mínimos requeridos, cantidades de obra, presupuesto y demás documentos que conformen los estudios y diseños necesarios para garantizar la puesta en marcha del sistema de extracción de humos de los ambientes 101, 102, 103 y esmerilado del Centro industrial de Mantenimiento integral- CIMI.

El Contratista deberá entregar, adicionalmente, un Manual de instalación, operación y mantenimiento del sistema de extracción diseñado, en el cual se establezcan los procedimientos y criterios técnicos para montaje, instalación, conexión, puesta en funcionamiento, operación, inspección, limpieza y mantenimiento de los equipos, ductos, filtros, campanas, brazos de extracción, soportes y demás componentes previstos en el diseño.

El manual deberá establecer los parámetros de operación y mantenimiento del sistema, incluyendo caudales, presiones, frecuencias de inspección y mantenimiento, limpieza de ductos y filtros, reemplazo de consumibles, condiciones de seguridad y demás recomendaciones necesarias para conservar el desempeño del sistema durante su vida útil.

El manual deberá formularse con base en las características y parámetros técnicos definidos en los estudios y diseños, partiendo de las fichas técnicas de los equipos con mínimos requeridos que la entidad anexa al presente proceso de selección.

4.5. Planos eléctricos

Los planos eléctricos deberán elaborarse conforme a las normas técnicas colombianas y reglamentación vigente aplicable a instalaciones eléctricas, incluyendo la simbología y representación gráfica correspondiente.

Como mínimo deberán incluir:

- Diagrama unifilar.
- Plantas eléctricas.
- Distribución de circuitos.
- Ubicación de tableros.
- Alimentadores.

- Canalizaciones.
- Conductores.
- Protecciones.
- Sistemas de control.
- Automatización.
- Sistemas de arranque y parada.
- Interbloqueos, cuando apliquen.
- Puesta a tierra.
- Equipos eléctricos asociados al sistema de extracción.
- Cuadros de carga.
- Identificación de circuitos.
- Detalles de conexión.
- Esquemas de control.

NOTA: Los diseños deberán guardar correspondencia con las memorias de cálculo eléctrico, cuadros de carga, especificaciones técnicas y características eléctricas de los equipos seleccionados según las fichas técnicas con mínimos requeridos anexos al presente proceso de selección.

4.6. Formatos de entrega

La totalidad de los planos deberá entregarse como mínimo en los siguientes formatos:

- Una (1) copia digital en formato PDF, correspondiente a la versión final para consulta, impresión y revisión.
- Una (1) copia digital en formato editable, correspondiente al software utilizado para su elaboración.
- Tres (3) juegos completos de planos impresos, correspondientes a la versión final aprobada y debidamente revisada y coordinada, destinados a:
  - Un (1) juego para la Interventoría o Supervisión.
  - Un (1) juego para la Administración de Edificios del centro.
  - Un (1) juego para permanecer disponible en obra durante la ejecución de las actividades.
- Los planos impresos deberán entregarse en formatos normalizados de dibujo técnico, con adecuada legibilidad, escala, rotulación, nomenclatura, numeración y demás requisitos de representación gráfica aplicables.
- Los archivos digitales deberán encontrarse debidamente organizados, identificados y nombrados de acuerdo con una nomenclatura previamente definida.
- Las copias impresas y digitales deberán corresponder exactamente a la misma versión final aprobada de los documentos.
- Los archivos editables deberán corresponder a la misma versión de los planos entregados en PDF. Estos deben entregarse debidamente firmados por el profesional a cargo, con tarjeta profesional.

4.7. Responsabilidad sobre la documentación gráfica

El Contratista será responsable de la calidad, exactitud, consistencia y coordinación de la información gráfica entregada. La aprobación o revisión de los planos por parte de la Entidad y la Interventoría no eximirá al Contratista de su responsabilidad respecto de errores, omisiones, incompatibilidades o inconsistencias propias de los estudios y diseños contratados.

Diseño

La estructuración técnica del proyecto se fundamenta en:

- Diagnóstico de las condiciones actuales de los ambientes de formación de soldadura del Bloque F, incluyendo los ambientes 101, 102, 103, Esmerilado y Socialización.
- Levantamientos e información técnica disponible sobre las condiciones arquitectónicas, civiles, eléctricas, de iluminación, ventilación y operación de los ambientes.
- Identificación de las necesidades de modernización de la infraestructura y de las condiciones requeridas para la futura implementación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.
- Fichas técnicas e información de los equipos y procesos de formación existentes, como insumo para la definición de las soluciones técnicas.

El proyecto contempla el desarrollo de los estudios y diseños necesarios para determinar las intervenciones requeridas en cada ambiente y establecer las condiciones técnicas para la ejecución de las adecuaciones previstas en la Fase II.

Los diseños deberán definir, como mínimo, las soluciones correspondientes a las adecuaciones civiles, arquitectónicas, estructurales, eléctricas, de iluminación, ventilación y demás componentes que resulten técnicamente necesarios, así como las previsiones requeridas para la futura implementación del sistema de extracción, de acuerdo con los resultados de los estudios especializados.

ETAPA DE INVERSIÓN- Construcción (Ejecución de la obra)

Fase II. Inversión – Ejecución de Adecuaciones Locativas, Civiles, Estructurales y Eléctricas

Corresponde a la ejecución integral de las intervenciones definidas en la fase de estudios y diseños, orientadas a preparar y adecuar la infraestructura física de los ambientes de formación para la futura instalación, conexión, operación y mantenimiento del sistema de extracción de humos de soldadura, gases y material particulado, así como al mejoramiento de las condiciones civiles, arquitectónicas, eléctricas, locativas y de seguridad de los ambientes de soldadura 101, 102, 103, esmerilado y área de socialización.

Las actividades deberán ejecutarse de conformidad con los planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, cantidades de obra, presupuesto y demás documentos resultantes de la Fase I.

Componente de infraestructura civil, arquitectónica y estructural

- Adecuación y mejoramiento de cubiertas del ambiente de soldadura identificado como 101, 102, 103, esmerilado y área de socialización, de acuerdo con las condiciones existentes y los procedimientos aprobados en la fase I.
- Suministro, montaje y adecuación de estructuras metálicas, soportes, anclajes, placas, ménsulas y demás elementos requeridos para la instalación y operación de equipos, ductos, filtros y demás componentes del sistema de extracción de humos de los ambientes 101, 102, 103 y esmerilado.

- Ejecución de los refuerzos estructurales requeridos y definidos en los diseños.
- Construcción de cimentaciones, bases, pedestales y placas de concreto para equipos, estructuras y demás elementos que lo requieran, teniendo en cuenta las fichas técnicas de los equipos con recomendación mínimas.
- Construcción de la placa de concreto y cerramientos requeridos para la instalación de la central de extracción de humos, de acuerdo con los diseños estructurales, arquitectónicos y mecánicos.
- Ejecución de pasos, perforaciones y penetraciones para ductos, redes e instalaciones, incluyendo los correspondientes sistemas de sellado, protección e impermeabilización.
- Adecuación, reposición o construcción de cerramientos, celosías y demás elementos arquitectónicos afectados por las intervenciones.
- Adecuación de sistemas de drenaje y evacuación de aguas lluvias que resulten afectados o requeridos por las intervenciones.
- Ejecución de las adecuaciones civiles, arquitectónicas y locativas requeridas para la instalación, operación, inspección y mantenimiento de los sistemas y equipos seleccionados.
- Reparación y acabado de las superficies afectadas por las intervenciones.
- Aplicación o reposición de pintura en pisos, paredes, estructuras metálicas y demás superficies intervenidas, conforme con las especificaciones técnicas y de acabado definidas en los diseños.
- Adecuación y mejoramiento del Ambiente de Socialización del CIMI, conforme con las necesidades identificadas y los diseños aprobados.
- Ejecución de las demás actividades civiles, arquitectónicas y estructurales necesarias para garantizar la funcionalidad, seguridad, estabilidad y correcta operación de las áreas intervenidas.

Componente eléctrico

- Adecuación, ampliación o construcción de acometidas eléctricas, de acuerdo con las cargas existentes y proyectadas y los diseños aprobados en la fase I.
- Construcción e instalación de canalizaciones, alimentadores y circuitos eléctricos requeridos para las instalaciones y equipos identificados en las fichas técnicas con mínimos recomendados.
- Suministro e instalación o adecuación de tableros eléctricos, según los requerimientos definidos en los diseños de la fase I.
- Instalación y adecuación de protecciones eléctricas, dispositivos de maniobra, control y demás elementos requeridos para el correcto funcionamiento del sistema.
- Ejecución de la infraestructura eléctrica necesaria para la alimentación, control y operación de los equipos de soldadura, corte y desbaste y sistemas de extracción de humos de acuerdo con las cargas y características definidas en los diseños de la fase I.
- Adecuación de los sistemas de puesta a tierra y equipotencialidad requeridos.
- Adecuación, ampliación y modernización de los sistemas de iluminación de los ambientes, cabinas de soldadura y áreas complementarias, de acuerdo con las necesidades identificadas y los diseños aprobados en la fase I.
- Instalación de sistemas de control y automatización que hagan parte de las intervenciones eléctricas de los ambientes de soldadura 101, 102, 103, desmerilado y área de socialización del CIMI.
- Manual de operación y mantenimiento, garantías, capacitación y registro fotográfico del componente eléctrico de todos los ambientes incluida el área de circulación que conecta los ambientes y el área de socialización del CIMI.

- Protecciones diferenciales del sistema eléctrico, cuando técnicamente correspondan.

EJECUCIÓN DE PRUEBAS, VERIFICACIONES Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EJECUTADAS.

- Circuitos de fuerza y canalizaciones/bandejas del componente eléctrico instalado en los ambientes de soldadura 101, 102, 103, desmerilado y ambiente de socialización del CIMI.
- Obtención de las certificaciones y cumplimiento de los requisitos establecidos por el RETIE, RETILAP y demás reglamentación aplicable, de acuerdo con el alcance de las intervenciones determinado en la fase I.

COMPONENTE DE MEJORAMIENTO DE AMBIENTES DE FORMACIÓN

- Adecuación y mejoramiento de las cabinas de soldadura, de acuerdo con las necesidades identificadas y los diseños aprobados en la fase I.
- Instalación, reposición o adecuación de cortinas y elementos de protección requeridos en las áreas de trabajo de conformidad con los establecido en la fase I.
- Implementación, reposición y adecuación de señalización de seguridad y señalización asociada a la operación de los ambientes, incluida la pintura de pisos y muros de los ambientes de soldadura 101, 102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Demarcación de áreas de trabajo, circulación, seguridad, almacenamiento y demás zonas requeridas de los ambientes de soldadura 101, 102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Adecuación de las condiciones de distribución y organización de los puestos de trabajo, de acuerdo con los procesos de formación y los sistemas proyectados en la fase I.
- Mejoramiento de las condiciones de seguridad, funcionalidad, accesibilidad y operación de los ambientes de formación de los ambientes de soldadura 101, 102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Ejecución de las demás adecuaciones requeridas para garantizar la correcta funcionalidad de los ambientes, conforme con los estudios, diseños y especificaciones aprobados en la fase I.

Productos de la Fase II

- Adecuar la infraestructura civil, arquitectónica y estructural de acuerdo con los diseños aprobados para la instalación del sistema de extracción de humos aplicando lo dispuesto por los profesionales técnicos en la fase I.
- Adecuar las estructuras, soportes, anclajes, bases, plataformas y demás elementos requeridos para instalar los equipos, ductos, filtros y accesorios del sistema de extracción de humos de los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Adecuar las Cubiertas, cerramientos, celosías y sistemas de drenaje intervenidos y terminados implementando los dispuesto técnicamente en la fase I.
- Adelantar las obras civiles, arquitectónicas y estructurales de acuerdo con los diseños aprobados en la fase I.
- Actualizar las redes e infraestructura eléctrica ejecutadas, energizadas y certificadas, según corresponda al alcance de las intervenciones determinadas en la fase I.

- Adecuar los sistemas de iluminación garantizando su correcto funcionamiento de acuerdo con los diseños de la fase I en los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Ejecutar las previsiones e infraestructura eléctrica necesarias para permitir la futura conexión de los equipos del sistema de extracción de humos, de acuerdo con las cargas y condiciones definidas en los diseños de la Fase I.
- Adecuar los ambientes de formación de acuerdo con las necesidades identificadas y los diseños aprobados en la fase I.
- Entregar las certificaciones técnicas y eléctricas correspondientes a las obras e instalaciones efectivamente ejecutadas los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Socializar los protocolos y resultados de las pruebas a las adecuaciones civiles y electrivas en los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Entregar los Planos récord o planos as-built de las obras efectivamente ejecutadas en los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Entregar las Fichas técnicas, certificados de calidad, garantías y documentación de los materiales y elementos efectivamente suministrados e instalados en los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Realizar el registro fotográfico de las intervenciones civiles y eléctricas ejecutadas en los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.

Fase III. Verificación, Entrega y Recibo Final

El Contratista deberá realizar las actividades necesarias para verificar y documentar las intervenciones ejecutadas, incluyendo como mínimo:

- Realización de las pruebas de cargas, verificación de puesta a tierra, prueba de iluminación, prueba de funcionamiento de canales, desagües y estanqueidad de la cubierta y las celosías, y verificaciones técnicas correspondientes a las instalaciones y obras ejecutadas en los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Corrección de las observaciones identificadas durante la revisión y recibo de las obras por parte de la supervisión o la interventoría.
- Elaboración y entrega de planos récord de las intervenciones efectivamente ejecutadas.
- Entrega de certificados de calidad, conformidad, garantías y demás documentación de los materiales y elementos, cuando aplique.
- Entrega de informes técnicos, registros fotográficos y demás documentación requerida para el cierre del proyecto.
- Capacitación básica al personal designado por la Entidad respecto de las intervenciones ejecutadas dentro de los ambientes de soldadura 101,102, 103, esmerilado, ambiente de socialización y área de circulación que los une.
- Entrega final de las obras en condiciones adecuadas de funcionamiento y recibo a satisfacción.

Todas las actividades deberán ejecutarse de conformidad con los estudios y diseños aprobados en la fase I, las especificaciones técnicas del proyecto, la normatividad aplicable, las

recomendaciones de los fabricantes y las buenas prácticas de ingeniería y construcción, las fichas técnicas de los equipos con mínimos recomendables, especificaciones técnicas del anexo y demás documentos del componente técnico.

2. OBJETO

“CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE "LLAVE EN MANO" LA CONSULTORÍA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIG 2026”.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

El proyecto para la modernización de los ambientes de formación del área de soldadura del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, se desarrollará mediante un esquema de intervención integral que comprende la ejecución de estudios, diseños y adecuaciones locativas, civiles, metálicas y eléctricas necesarias para garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad y operación del sistema de extracción de humos, a fin de mejorar las condiciones de infraestructura existentes y transformar los gases y material particulado, derivados de los procesos de soldadura, corte térmico, pulido y desbaste que se desarrollan en los ambientes 101, 102 y 103 y de esmerilado del CIMI. Así como la adecuación de las condiciones civiles y eléctricas del ambiente de socialización y área de circulación que une los ambientes.

En una primera etapa se realizarán los estudios, diagnósticos y diseños técnicos requeridos para evaluar las condiciones actuales de la infraestructura, los sistemas eléctricos, las cubiertas, los cerramientos, los sistemas de drenaje y los espacios de trabajo. Estos estudios permitirán definir las soluciones constructivas y eléctricas necesarias para garantizar la correcta operación de los ambientes de formación y la compatibilidad con el sistema de extracción de humos y equipos que lo componen.

Como parte de las adecuaciones de infraestructura, se contempla el reemplazo de las actuales celosías de vidrio ubicadas en los cerramientos superiores de las cubiertas tipo sierra por celosías metálicas de mayor resistencia y durabilidad, con el fin de mejorar las condiciones de ventilación natural, reducir riesgos asociados al deterioro de los elementos existentes y evitar el ingreso de aves y otros agentes contaminantes al interior de los ambientes.

De igual manera, se realizará la intervención de las cubiertas existentes, mantenimiento de la estructura de la cubierta, mantenimiento de canales, incluyendo las adecuaciones requeridas para garantizar las condiciones de impermeabilización, estabilidad, seguridad y durabilidad de la infraestructura. Asimismo, se efectuará la revisión y adecuación de los sistemas de evacuación de aguas lluvias, garantizando el correcto drenaje de las cubiertas y disminuyendo el riesgo de filtraciones y afectaciones futuras sobre los espacios de formación.

En materia eléctrica, se desarrollarán los estudios, diseños y adecuaciones necesarias para modernizar las instalaciones existentes, incluyendo la evaluación de cargas, tableros, acometidas, canalizaciones, sistemas de puesta a tierra, protecciones eléctricas, iluminación y demás componentes requeridos para garantizar el cumplimiento del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE, la NTC 2050 y las demás disposiciones normativas aplicables.

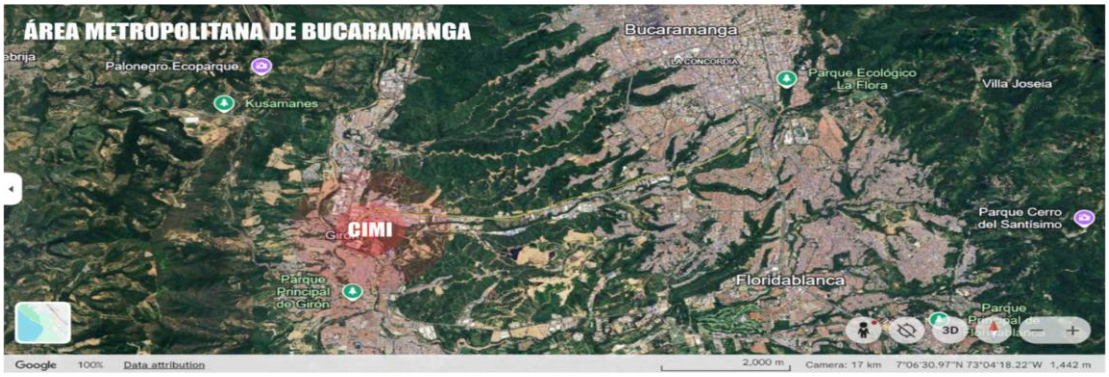
Adicionalmente, se contempla la adecuación de los espacios de trabajo de los ambientes de soldadura mediante la intervención de las cabinas de soldadura por arco eléctrico y oxigas, mesas de trabajo de soldadura, recubrimiento de pisos con pintura de tráfico pesado, demarcación de áreas de trabajo, recubrimiento de paredes con pintura ignifuga, placa de concreto soporte del sistema de extracción de humos y encerramiento, elementos de protección visual, señalización y demás componentes que contribuyan a mejorar las condiciones de seguridad, organización y funcionalidad de los procesos de formación.

Con la ejecución de estas actividades se espera fortalecer las condiciones de seguridad industrial y salud en el trabajo, mejorar las condiciones de iluminación, ventilación y operación de los ambientes de formación, prolongar la vida útil de la infraestructura existente y generar las condiciones técnicas necesarias para la futura implementación de sistemas especializados de control de contaminantes en los ambientes de soldadura del Centro Industrial de Mantenimiento Integral.

Este enfoque permite organizar eficientemente las intervenciones requeridas, optimizar los recursos disponibles y desarrollar soluciones ajustadas a las condiciones reales de cada ambiente de formación, garantizando la sostenibilidad técnica de las inversiones y la continuidad de los procesos formativos en los ambientes 101, 102 y 103 y de esmerilado del CIMI. Así como la adecuación de las condiciones civiles y eléctricas del ambiente de socialización y área de circulación que une los ambientes.

IDENTIFICACION DE LA SEDE: CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL SENA – REGIONAL SANTANDER.

FOTOGRAFÍA UBICACIÓN SEDE: Municipio de Girón Kilómetro 7 Vía Floridablanca- Rincón de Girón, en las instalaciones del Centro Industrial de Mantenimiento integral



Ref. Ubicación en el contexto urbano regional

El proyecto de modernización de los ambientes de formación de soldadura del Bloque F contempla un área total de intervención aproximada de **692 m²**, correspondiente a los ambientes de formación 101, 102, 103, Esmerilado, Ambiente de Socialización, y área que une los ambientes en los cuales se desarrollarán las actividades de estudios, diseños y adecuaciones previstas en el proyecto.

El valor por metro cuadrado es dos millones, ciento cincuenta y cuatro mil trescientos treinta y ocho pesos colombianos ($ 2.154.338).

2.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRESUPUESTO CON COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS (SI APLICA) Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS ACTIVIDADES DESCRIPCIÓN DE CAPÍTULOS – PRESUPUESTO OFICIAL

2.2.1 FASE I. ESTUDIOS Y DISEÑOS- Descripción

Este capítulo comprende la elaboración integral de los estudios, diagnósticos, levantamientos técnicos, diseños y documentos requeridos para definir las adecuaciones locativas, civiles, arquitectónicas, eléctricas y electromecánicas necesarias para preparar la infraestructura de los ambientes de soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado, Ambiente de Socialización y área de circulación que une los ambientes del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, para la instalación y puesta en funcionamiento del sistema de extracción de humos, gases y material particulado, juntos con los equipos que lo componen.

Incluye el levantamiento arquitectónico y dimensional de los ambientes, el inventario de equipos existentes, el diagnóstico de la infraestructura física y eléctrica, la caracterización de los procesos desarrollados en cada ambiente, la evaluación de las condiciones de ventilación, iluminación, cubiertas, cerramientos, estructuras metálicas y sistemas de drenaje, así como la identificación de las intervenciones requeridas para la modernización de los espacios.

Además, comprende la elaboración de los estudios especializados, memorias de cálculo, diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos y electromecánicos, planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, programación de obra, cronograma detallado, documentos para contratación y demás productos técnicos necesarios para la ejecución del proyecto.

Las soluciones propuestas deberán garantizar que la infraestructura intervenida quede preparada para la futura implementación del sistema de extracción de humos, sin que el presente contrato comprenda el suministro, instalación o puesta en funcionamiento de los equipos que conforman dicho sistema.

CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE "LLAVE EN MANO" LA CONSULTORIA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELECTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCION DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIG 2026							
Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en colo amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.							
Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GENERAL	PARTICULAR					
FASE I: ESTUDIOS Y DISEÑOS								
1,1				Elaboración integral de los estudios, diagnósticos y levantamientos técnicos requeridos, incluyendo el levantamiento arquitectónico y dimensional, inventario y caracterización de los equipos y procesos existentes, diagnóstico de la infraestructura física y eléctrica y evaluación de las condiciones de ventilación, iluminación, cubiertas, cerramientos, estructuras, soportes y sistemas de drenaje, así como la elaboración de memorias de cálculo, diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos y electromecánicos, planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, programación de obra, cronograma detallado, recomendaciones técnicas y demás documentos necesarios para definir las adecuaciones requeridas y preparar la infraestructura de los ambientes de Soldadura 101, 102 y 103, Esmerilado, Socialización y el área de circulación que comunica los ambientes a intervenir del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, para la futura implementación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.	GLOBAL	1,00	$ 54.000.000,00	$ 54.000.000,00

2.2.2 FASE II. ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ARQUITECTÓNICAS- Descripción

ADECUACIONES CIVILES: Ejecución de las adecuaciones de cubiertas, incluyendo tejas, cerchas, correas, remates, sellos y elementos de soporte; adecuación o reemplazo de elementos de drenaje: canales y bajantes destinados a la conducción y evacuación de aguas lluvias; adecuación, reparación, reforzamiento y protección de estructuras metálicas, soportes de cubierta y estructuras de concreto de concreto; intervención de muros de cerramiento y celosías

mediante desmontaje, reparación, reposición y reinstalación de elementos deteriorados; intervención de muros, incluyendo resanes de fisuras, grietas, desprendimientos, perforaciones y superficies deterioradas; intervención y adecuación de puertas y portones, incluyendo marcos, hojas, herrajes y elementos de cierre; adecuación y reposición de pisos deteriorados, incluyendo reparación y nivelación de superficies y recubrimiento con pintura para tráfico pesado, previa preparación y tratamiento de las superficies; demarcación de áreas de trabajo, circulación, zonas de seguridad y demás áreas requeridas; recubrimiento de paredes con pintura ignífuga, incluyendo preparación y tratamiento de las superficies; adecuación y ejecución de las obras civiles requeridas para la instalación y puesta en marcha del sistema de extracción de humos aprobado en la Fase I, de conformidad con los diseños y especificaciones establecidos en la fase I; adecuación de cabinas de soldadura y estaciones de trabajo, incluyendo los elementos civiles, arquitectónicos y de soporte requeridos para su correcta funcionalidad.

Las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas aprobadas en la fase I, respetando las condiciones de operación del Centro de Formación y garantizando la seguridad de aprendices, instructores, funcionarios y visitantes.

FASE II: Ejecución integral de las adecuaciones locativas, civiles y arquitectónicas requeridas conforme a los estudios y diseños aprobados, incluyendo demoliciones localizadas, reparaciones, adecuaciones de pisos, muros, acabados, apertura y cierre de vanos, reposiciones, intervenciones necesarias para canalizaciones, adecuaciones de cabinas de soldadura, estaciones de trabajo, obras complementarias, adecuaciones del ambiente de socialización y todas las actividades requeridas para dejar la infraestructura en condiciones de funcionalidad y operación.								
2,1				ADECUACIONES CIVILES: Adecuación y/o reemplazo de cubiertas, incluyendo tejas, cerchas, correas, remates, sellos y demás elementos de soporte; adecuación y/o reemplazo de los elementos de drenaje, tales como canales y bajantes destinados a la conducción y evacuación de aguas lluvias; adecuación, reparación; intervención de muros de cerramiento y de división, conforme a los diseños aprobados en la Fase I, incluyendo resanes de fisuras, grietas, desprendimientos, perforaciones y demás superficies deterioradas, así como la preparación, tratamiento y recubrimiento de paredes con pintura ignífuga; adecuación de celosías mediante desmontaje, reparación y reposición de los elementos deteriorados; intervención y adecuación de puertas y portones metálicos, incluyendo marcos, hojas, herrajes y demás elementos de cierre; adecuación y reposición de pisos de concreto y piedra lavada deteriorados, incluyendo la reparación y nivelación de superficies, su preparación y tratamiento, y la aplicación de recubrimiento con pintura para tráfico pesado; demarcación de áreas de trabajo, circulación, zonas de seguridad y demás áreas requeridas; adecuación de cabinas de soldadura y estaciones de trabajo a partir de lo establecido en la fase I, incluyendo los elementos civiles, arquitectónicos y de soporte requeridos para su correcta funcionalidad; y ejecución de las obras civiles requeridas para la instalación y puesta en marcha del sistema de extracción de humos aprobado en la Fase I, de conformidad con los diseños y especificaciones establecidos.	M2	692,00	$ 1.083.815,03	$ 750.000.000,00

2.2.3 ADECUACIONES ELÉCTRICAS E ILUMINACIÓN- Descripción

Este capítulo comprende la ejecución de las adecuaciones eléctricas requeridas para la modernización de los ambientes de formación de Soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado, Ambiente de Socialización y área de circulación que une los ambientes.

Incluye el suministro e instalación de acometidas, alimentadores, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, dispositivos de protección, sistemas de puesta a tierra, iluminación general, iluminación de cabinas de soldadura, dispositivos de maniobra, accesorios y demás elementos necesarios para garantizar la operación segura y eficiente de las instalaciones eléctricas implementando el diseño eléctrico integral entregado en la fase I.

Asimismo, comprende las pruebas eléctricas, verificaciones técnicas, certificaciones y el cumplimiento de la reglamentación vigente, dejando la infraestructura preparada para la conexión del sistema de extracción de humos.

2,2				ADECUACIONES ELÉCTRICAS: Ejecución integral de las adecuaciones eléctricas requeridas para la modernización de los ambientes de formación (soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización), incluyendo acometidas, alimentadores, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, sistemas de protección, puesta a tierra, iluminación interior, iluminación de cabinas de soldadura, dispositivos de maniobra (totalizadores, controles, switch), accesorios, pruebas eléctricas, certificaciones, cumplimiento del RETIE, RETILAP y demás actividades necesarias para garantizar la operación segura y eficiente de las instalaciones intervenidas, dejando la infraestructura preparada para la conexión de los sistemas de extracción de humos.	M2	692,00	$ 722.543,35	$ 500.000.000,00

2.2.4 FASE III. PRUEBAS, VERIFICACIONES Y ENTREGA FINAL- Descripción

Este capítulo comprende la ejecución de las pruebas, verificaciones técnicas, controles de calidad, inspecciones, corrección de observaciones, elaboración de planos récord, memorias técnicas finales, informes, registros fotográficos, certificados de calidad, garantías, manuales de operación y mantenimiento de los elementos suministrados, limpieza de las áreas intervenidas, capacitación cuando aplique y la entrega final de las adecuaciones ejecutadas.

Incluye la realización de pruebas de funcionamiento de las instalaciones civiles y eléctricas intervenidas, pruebas de carga de las instalaciones eléctricas, verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas, entrega de la documentación técnica definitiva y suscripción de las actas correspondientes para el recibo a satisfacción por parte de la Entidad.

3,1				Realización de pruebas incluyendo prueba de cargas, verificaciones técnicas, controles de calidad, inspecciones, corrección de observaciones, elaboración de informes técnicos, registros fotográficos, planos récord, memorias finales, certificados de calidad, garantías, manuales de operación y mantenimiento de los elementos suministrados, y demás documentación técnica requerida para el recibo de las obras ejecutadas.	M2	692,00	$ 65.028,90	$ 45.000.000,00

En consecuencia, conforme a lo descrito, se hace necesario adelantar el proceso contractual para **“CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE "LLAVE EN MANO" LA CONSULTORÍA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIG 2026”.**

2.3 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Obra	
Otro:	

2.4 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS

NO APLICA

2.5 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

NO APLICA

2.6 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Respuesta a Radicado Interno 68-9-2026-035448 NIS 2026-02-326704 fecha 05 de agosto de 2026

Radicado No	**01-9-2026-069415**	**Fecha** 8/5/2026 3:14:04 PM	**No. Interno Sena (N.I.S):** **2026-02-326704**
Estado Correspondencia:	ENTREGADO EN DEPENDENCIA	Entrega a la mano :	(•) SI ( ) NO ( ) TR

Datos Básicos | Otros Destinatarios Internos | Otros Destinatarios Externos | Trámite — Ver Doc

Medio de Ingreso ( ) FÍSICO (•) E-MAIL ( ) FAX ( ) CALL CENTER ( ) WEB ( ) ELECTRÓNICO

Tipo de Digitalización ( ) TOTAL ( ) PARCIAL ( ) NO DIGITALIZADO

DATOS BÁSICOS DEL DOCUMENTO

Tipo Documento:	COMELECT RCFP		
Tiempo Respuesta:	Días	No. Anexos:	Descripción: (Máx 60 Car.)
Asunto:	RESPUESTA A SOLICITUD	Descripción: (Máx 60 Car.)	RESPUESTA RAD 68-9-2026-035448 NIS 2026-02-326704

REMITENTE

Dependencia:	14040	Nombre:	DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Funcionario:	* (E) KEYLA KARINA GONZALEZ MARTINEZ		

DESTINATARIO

Interno — Otros Destinatarios Internos

Regional:	68	SANTANDER
Dependencia:	689224	CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL
Funcionario:	* JORGE RICARDO ROZO HERNANDEZ	

Una vez revisada la documentación y conforme al marco de las competencias se comunica desde la Dirección Administrativa y Financiera- Grupo de Infraestructura concepto **FAVORABLE.**

SENA - DIRECCIÓN GENERAL

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

GRUPO DE INFRAESTRUCTURA

CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES

INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE

SEDE/DEPENDENCIA QUE SOLICITA EL CONCEPTO	Centro/Dependencia		Regional	ID Sede/dependencia
	Centro Industrial de Mantenimiento Integral		SANTANDER	9224
CONTACTO QUE REALIZA LA SOLICITUD	Nombre	Cargo	Correo Electrónico Institucional:	
	Jorge Ricardo Rozo Hernandez	Subdirector (E)	Jrrozo@sena.edu.co	
OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO LA CONSULTORIA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELECTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCION DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIGENCIA 2026			

RADICADO No.	68-9-2026-035448	**NIS**	2026-02-326704	**FECHA**	28/07/2026
VALOR FINAL DEL PROYECTO SEGÚN PRESUPUESTO ADJUNTO		$	1.490.898.640,00	RUBRO	CDP No. 9826 de 2026-06-11

REQUERIMIENTOS GENERALES

ADECUACIONES	X	MANTENIMIENTOS		CONSTRUIDAS	

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y REGISTRO FOTOGRÁFICO:

Actualmente, los ambientes de formación de soldadura ubicados en el bloque F del Centro Industrial de Mantenimiento Integral (CIMI) presentan un avanzado estado de deterioro debido a su antigüedad, la falta de intervenciones integrales de mantenimiento y la obsolescencia de varios de sus sistemas constructivos y tecnológicos. Esta situación afecta las condiciones de seguridad, funcionalidad y calidad requeridas para el desarrollo de los procesos de formación profesional integral.

En materia eléctrica, la infraestructura cuenta con redes, canalizaciones, tableros y puntos de conexión que presentan desgaste por uso y condiciones que no cumplen con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) ni con los lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo. Actualmente existen conductores y trazados eléctricos expuestos, tableros de distribución sin protección adecuada, tomacorrientes deteriorados o fuera de servicio y blindobarras sin mantenimiento preventivo, lo que representa riesgos de contacto eléctrico, cortocircuitos y afectación de los equipos utilizados en la formación.

La cubierta presenta filtraciones y goteras que generan riesgo para los equipos de soldadura, las redes eléctricas, los sistemas de iluminación y las áreas de trabajo de aprendices e instructores. Asimismo, las deficiencias del sistema de drenaje ocasionan encharcamientos que afectan las condiciones de seguridad y operatividad de los ambientes.

Respecto a las condiciones de ventilación, los ambientes presentan un desempeño deficiente debido al deterioro de las ventilas laterales, cuyos vidrios se encuentran fracturados o ausentes, permitiendo el ingreso de aves y otros agentes contaminantes que generan afectaciones a los equipos, deterioro de la infraestructura y riesgos de contaminación biológica. Esta situación evidencia la necesidad de implementar soluciones constructivas más resistentes y eficientes que mejoren la ventilación natural y el control ambiental de los espacios.

De igual manera, el sistema de extracción de humos y material particulado, con más de treinta (30) años de servicio, se encuentra obsoleto y sin condiciones adecuadas de funcionamiento. Actualmente no garantiza la captación y extracción eficiente de los contaminantes generados durante los procesos de soldadura, ocasionando la dispersión de humos metálicos y partículas en suspensión dentro de los ambientes de formación. Esta situación impacta negativamente la calidad del aire, la visibilidad, el confort térmico y las condiciones de seguridad para aprendices, instructores y personal de apoyo.

Los elementos constructivos de la edificación también presentan múltiples patologías. Los muros registran humedad por capilaridad, desprendimiento de estucos, fisuras y perforaciones. Los pisos de concreto evidencian desgaste superficial, manchas, desprendimientos, perforaciones y deficiencias en la señalización de seguridad y circulación. Estas condiciones afectan tanto la imagen institucional como la funcionalidad y seguridad de los espacios de formación.

En cuanto al sistema de iluminación, se identifican niveles insuficientes de iluminancia y una distribución inadecuada de los puntos de luz, generando zonas de penumbra especialmente en las cabinas de trabajo. Esta condición limita la correcta ejecución de las actividades de formación y afecta la precisión requerida en los procesos de soldadura.

Finalmente, el sistema de tomacorrientes de 110 V y 220 V presenta un alto grado de deterioro debido al tiempo de servicio y a las condiciones de uso. Se estima la existencia de aproximadamente 160 puntos eléctricos entre cabinas y zonas de conexión de equipos, muchos de los cuales presentan fallas o se encuentran fuera de operación. Por tal motivo, se requiere la modernización integral del sistema eléctrico, garantizando como mínimo tres (3) puntos de conexión por cabina, conforme a las necesidades operativas actuales de los ambientes de formación.

SENA - DIRECCIÓN GENERAL

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

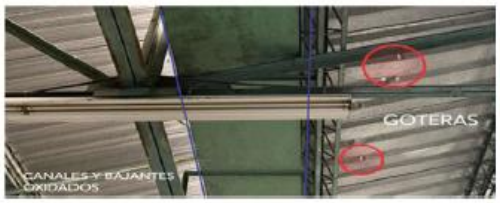
GRUPO DE INFRAESTRUCTURA

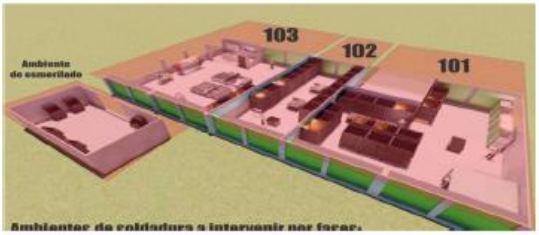
CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES





SE ADJUNTA





2. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.	3. AREA A INTERVENIR (M2)	4. VALOR POR (M2) DE INTERVENCIÓN
(98) NOVENTA Y OCHO DÍAS CALENDARIOS (Tomado de ESTUDIO DE MERCADO)	692,00	= $2,154,478

83

5. PRESUPUESTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.

FIRMADO POR EL ARQUITECTO CAMILO ANDRÉS DELGADO RODRÍGUEZ

CENTRO INDUSTRIAL DE MANTENIMIENTO INTEGRAL, GIRÓN, SANTANDER

OBJETO:
CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE "LLAVE EN MANO" LA CONSULTORÍA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIG 2026
FASE II Y III: OBRA Y PRUEBAS

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD		VALOR TOTAL
				FASE I				
1	1,1	x		Elaboración integral de los estudios, diagnósticos, levantamientos técnicos, memorias de cálculo, diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos y electromecánicos, planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, análisis de precios unitarios (APU), programación de obra, cronograma detallado, recomendaciones técnicas y demás documentos requeridos para la ejecución del proyecto, correspondientes a la preparación de la infraestructura para la futura implementación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado en los ambientes de soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI.	GLOBAL	1,00	$ 54.000.000,00	$ 54.000.000,00
							SUBTOTAL	**$ 54.000.000**

FASE II: Ejecución integral de las adecuaciones locativas, civiles y arquitectónicas requeridas conforme a los estudios y diseños aprobados, incluyendo demoliciones localizadas, reparaciones, adecuaciones de pisos, muros, acabados, apertura y cierre de vanos, reposiciones, intervenciones necesarias para canalizaciones, adecuaciones de cabinas de soldadura, estaciones de trabajo, obras complementarias, adecuaciones del ambiente de socialización y todas las actividades requeridas para dejar la infraestructura en condiciones de funcionalidad y operación.								
2,1	2,1	x		ADECUACIONES CIVILES: Ejecución de las adecuaciones de cubiertas, estructuras metálicas, soportes, cerramientos, celosías, sistemas de drenaje y evacuación de aguas lluvias, incluyendo el suministro, fabricación, montaje, reparación, reforzamiento, adecuación y protección anticorrosiva de los elementos requeridos, así como la construcción de las obras civiles complementarias necesarias para preparar la infraestructura destinada a la futura implementación del sistema de extracción de humos.	M2	692,00	$ 1.083.815	$ 750.000.000

SENA - DIRECCIÓN GENERAL

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

GRUPO DE INFRAESTRUCTURA

CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DE ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES

SE ADJUNTA

2,2	2,2	x		ADECUACIONES ELÉCTRICAS: Ejecución integral de las adecuaciones eléctricas requeridas para la modernización de los ambientes de formación (soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización), incluyendo acometidas, alimentadores, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, sistemas de protección, puesta a tierra, iluminación interior, iluminación de cabinas de soldadura, dispositivos de maniobra (totalizadores, controles, switch), accesorios, pruebas eléctricas, certificaciones, cumplimiento del RETIE, RETILAP y demás actividades necesarias para garantizar la operación segura y eficiente de las instalaciones intervenidas, dejando la infraestructura preparada para la futura conexión de los sistemas de extracción de humos	M2	692,00	$ 722.543	$ 500.000.000,00
						SUBTOTAL		$ 1.250.000.000

FASE III: Ejecución de pruebas, verificaciones técnicas, controles de calidad, elaboración de planos récord, entrega de memorias técnicas, informes finales, certificados, garantías, manuales, registros fotográficos, capacitación cuando aplique, documentación final del proyecto, limpieza de las áreas intervenidas y entrega a satisfacción de las adecuaciones ejecutadas, de conformidad con las especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.								
3,1	3,1	x		Realización de pruebas incluyendo prueba de cargas, verificaciones técnicas, controles de calidad, inspecciones, corrección de observaciones, elaboración de informes técnicos, registros fotográficos, planos récord, memorias finales, certificados de calidad, garantías, manuales de operación y mantenimiento de los elementos suministrados, y demás documentación técnica requerida para el recibo de las obras ejecutadas.	M2	692,00	$ 65.029	$ 45.000.000
						SUBTOTAL		$ 45.000.000

SUBTOTAL GLOBAL (sin fase I)		$ 1.295.000.000,00
Administración	5%	$ 64.750.000,00
Utilidad	5%	$ 64.750.000,00
IVA sobre Utilidad	19%	$ 12.302.500,00
VALOR TOTAL		$ 1.436.802.500,00
VALOR TOTAL (incluyendo fase I, II y III)		$ 1.490.802.500,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACIÓN	A=	5%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	IMPREVISTO	I=	0%
	UTILIDAD	U=	5%
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	10%

REALIZÓ: ARQ. CAMILO ANDRÉS DELGADO RODRÍGUEZ

6. ESTUDIO DE MERCADO

SE PRESENTA UNA COTIZACIÓN QUE CONTIENE LOS TRES ÍTEMS DEL PRESUPUESTO ESTIMADO CON UN AIU DEL 10% A=5% I=0 U=5%, QUE CORRESPONDE CON LA NORMATIVA DEL SENA.

SE ADJUNTA

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

En respuesta a la necesidad identificada, se describe a continuación los nombres de cada elemento y especificaciones técnicas en la siguiente tabla:

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
FASE I: CONSULTORÍA - ESTUDIOS Y DISEÑOS			
1.1	Elaboración integral de los estudios, diagnósticos y levantamientos técnicos requeridos, incluyendo el levantamiento arquitectónico y dimensional, inventario y caracterización de los equipos y procesos existentes, diagnóstico de la infraestructura física y eléctrica y evaluación de las condiciones de ventilación, iluminación, cubiertas, cerramientos, estructuras, soportes y sistemas de drenaje, así como la elaboración de memorias de cálculo, diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos y	GLOBAL	1

	electromecánicos, planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, programación de obra, cronograma detallado, recomendaciones técnicas y demás documentos necesarios para definir las adecuaciones requeridas y preparar la infraestructura de los ambientes de Soldadura 101, 102 y 103, Esmerilado, Socialización y el área de circulación que comunica los ambientes a intervenir del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, para la futura implementación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.		
FASE II: Ejecución integral de las adecuaciones locativas, civiles y arquitectónicas requeridas conforme a los estudios y diseños aprobados, incluyendo demoliciones localizadas, reparaciones, adecuaciones de pisos, muros, acabados, apertura y cierre de vanos, reposiciones, intervenciones necesarias para canalizaciones, adecuaciones de cabinas de soldadura, estaciones de trabajo, obras complementarias, adecuaciones del ambiente de socialización y todas las actividades requeridas para dejar la infraestructura en condiciones de funcionalidad y operación.			
2.1	ADECUACIONES CIVILES: Adecuación y/o reemplazo de cubiertas, incluyendo tejas, cerchas, correas, remates, sellos y demás elementos de soporte; adecuación y/o reemplazo de los elementos de drenaje, tales como canales y bajantes destinados a la conducción y evacuación de aguas lluvias; adecuación, reparación; intervención de muros de cerramiento y de división, conforme a los diseños aprobados en la Fase I, incluyendo resanes de fisuras, grietas, desprendimientos, perforaciones y demás superficies deterioradas, así como la preparación, tratamiento y recubrimiento de paredes con pintura ignífuga; adecuación de celosías mediante desmontaje, reparación y reposición de los elementos deteriorados; intervención y adecuación de puertas y portones metálicos, incluyendo marcos, hojas, herrajes y demás elementos de cierre; adecuación y reposición de pisos de concreto y piedra lavada deteriorados, incluyendo la reparación y nivelación de superficies, su preparación y tratamiento, y la aplicación de recubrimiento con pintura para tráfico pesado; demarcación de áreas de trabajo, circulación, zonas de seguridad y demás áreas requeridas; adecuación de cabinas de soldadura y estaciones de trabajo a partir de lo establecido en la fase I, incluyendo los elementos civiles, arquitectónicos y de soporte requeridos para su correcta funcionalidad; y ejecución de las obras civiles requeridas para la instalación y puesta en marcha del sistema de extracción de humos aprobado en la Fase I, de conformidad con los diseños y especificaciones establecidos.	M2	692

2.2	ADECUACIONES ELÉCTRICAS: Ejecución integral de las adecuaciones eléctricas requeridas para la modernización de los ambientes de formación (soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización), incluyendo acometidas, alimentadores, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, sistemas de protección, puesta a tierra, iluminación interior, iluminación de cabinas de soldadura, dispositivos de maniobra (totalizadores, controles, switch), accesorios, pruebas eléctricas, certificaciones, cumplimiento del RETIE, RETILAP y demás actividades necesarias para garantizar la operación segura y eficiente de las instalaciones intervenidas, dejando la infraestructura preparada para la conexión de los sistemas de extracción de humos.	M2	692
FASE II: Ejecución de pruebas, verificaciones técnicas, controles de calidad, elaboración de planos récord, entrega de memorias técnicas, informes finales, certificados, garantías, manuales, registros fotográficos, capacitación cuando aplique, documentación final del proyecto, limpieza de las áreas intervenidas y entrega a satisfacción de las adecuaciones ejecutadas, de conformidad con las especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.			
3.1	Realización de pruebas incluyendo prueba de cargas, verificaciones técnicas, controles de calidad, inspecciones, corrección de observaciones, elaboración de informes técnicos, registros fotográficos, planos récord, memorias finales, certificados de calidad, garantías, manuales de operación y mantenimiento de los elementos suministrados, y demás documentación técnica requerida para el recibo de las obras ejecutadas.	M2	692

Se debe tener en cuenta que el precio unitario debe incluir el valor de AIU el cual debe estar discriminado y en porcentaje. Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.

2.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/ SERVICIOS/ OBRAS

Como parte de las condiciones técnicas del proyecto, se incorpora el documento denominado “Fichas Técnicas de Equipos con Mínimos Recomendados”, el cual establece características y parámetros técnicos mínimos de referencia para los equipos y componentes asociados al sistema de extracción de humos, gases y material particulado para los ambientes de formación 101, 102, 103 y ambiente de esmerilado. Asimismo, el Anexo 1 – Documento Técnico contiene las fichas técnicas de los equipos de formación del área de soldadura y un plano con la distribución de estos equipos en los respectivos ambientes de formación, los cuales deberán ser considerados por el Contratista como insumos para el desarrollo de los estudios y diseños.

Estos documentos deberán ser tenidos en cuenta, particularmente, para la determinación de capacidades, requerimientos eléctricos, condiciones de instalación, compatibilidad con la infraestructura existente, distribución de los equipos y demás aspectos técnicos que resulten pertinentes en las adecuaciones civiles y eléctricas a desarrollar para la instalación del sistema de extracción de humos y material particulado. Los parámetros establecidos corresponden a mínimos recomendados y a información de referencia suministrada por la Entidad, los cuales deberán ser evaluados y validados técnicamente durante la Fase I. El diseño definitivo podrá establecer características o soluciones diferentes cuando, con fundamento en los estudios, cálculos y condiciones particulares de los ambientes, se determine técnicamente que son necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento, la seguridad, la eficiencia y el cumplimiento de la normatividad aplicable.

Documento anexo: Fichas Técnicas de Equipos con Mínimos Recomendados.

- **LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORIA- EQUIPO DE PROFESIONALES PARA LA FASE I:**

La definición del equipo de profesionales a cargo de cada fase responde a la necesidad de garantizar la idoneidad de quienes se encargaran de realizar los estudios técnicos, diseños técnicos especializados, diagnostico de la infraestructura civil y eléctrica, y demás aspectos que permitan garantizar el adecuado desarrollo del proyecto, atendiendo a la necesidad identificada por la entidad, fichas técnicas y documentos que complementan los insumos para la modernización de los ambientes de formación 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado, Ambiente de Socialización y área de circulación que une los ambientes a intervenir en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI. Se precisa la necesidad de identificar los profesionales que integraran el grupo técnico para el desarrollo de la consultoría previendo que el proyecto incluye componentes arquitectónicos, electromecánicos, eléctricos y constructivos, que acredite una experiencia en dicha área a fin garantizar la calidad técnica de los entregables, la adecuada ejecución de la obra, el cumplimiento de la normatividad vigente, las condiciones de seguridad durante el desarrollo de las fases y determinación precisa de los detalles técnicos necesarios para la puesta en marcha del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.

Así las cosas, la entidad recurre a la Matriz 4- Lineamientos de requisitos del personal establecidos dentro de los Documentos Tipo de concurso de méritos para contratar la consultoría de obras públicas de infraestructura social – Documentos transversales, para establecer las condiciones de experiencia general y la experiencia específica del personal en los Documentos del proceso, particularmente el personal clave evaluable para el proceso de contratación:

Durante el desarrollo del Proceso de Contratación **NO** se evaluarán los soportes de los perfiles requeridos, por lo que no se solicitarán como parte de los documentos que conforman la propuesta. Estos deberán presentarse al inicio del contrato.

FASE I. La consultoría cuenta con un 3.62% del presupuesto total que equivale a CINCUENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS ($54.000.000), lo cual se encuentra por debajo de los 1500 SMMLV, en consecuencia, la Matriz 4, establece lo siguiente:

Procesos iguales o menores a 1.500 SMMLV:

No.	Categoría	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	Categoría 1	12 años	5 años
2	Categoría 2	10 años	4 años
3	Categoría 3	8 años	3 años
4	Categoría 4	6 años	2 años
5	Categoría 5	4 años	2 años
6	Categoría 6	2 años	1 años
7	Categoría 7	2 años	0 años

Nota 7: La Entidad tiene la autonomía para definir cuál categoría aplica al Proceso Contractual, dependiendo de la necesidad del proyecto y el presupuesto estimado; realizando un análisis soportado de la exigencia de la categoría y teniendo como una de las variables de análisis de fomento del empleo a través de las contrataciones públicas. Este análisis deberá quedar soportado en el estudio previo del proceso y en los documentos proceso, por tanto, deberá publicarse en el SECOP.

ANÁLISIS DE EXIGENCIA DE CATEGORÍA — PERSONAL CLAVE

1. Objeto del proceso

El proceso tiene por objeto “CONTRATAR BAJO LA MODALIDAD DE ‘LLAVE EN MANO’ LA CONSULTORÍA, ESTUDIOS, DISEÑOS, ADECUACIONES LOCATIVAS, CIVILES Y ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN DE HUMOS PARA LOS AMBIENTES DE SOLDADURA DEL CIMI, VIGENCIA 2026”.

El alcance del proceso se desarrolla en diferentes fases, de acuerdo con la naturaleza de las actividades requeridas. La Fase I comprende la elaboración de los estudios, diagnósticos, levantamientos técnicos, diseños y demás productos de consultoría necesarios para definir las intervenciones requeridas en los ambientes de Soldadura 101, 102 y 103, Esmerilado, Socialización y el área de circulación que comunica dichos ambientes.

Las Fases II y III comprenden las actividades posteriores asociadas a la ejecución de las adecuaciones locativas, arquitectónicas, civiles y eléctricas que se determinen a partir de los estudios y diseños, con el fin de preparar la infraestructura para la instalación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.

En atención a esta diferenciación, se establece una Matriz de Personal para la Fase I y una Matriz de Personal para las Fases II y III, cuyos perfiles y requisitos de experiencia responden a las responsabilidades y actividades propias de cada etapa.

Para la Fase I se requiere un equipo orientado principalmente al desarrollo de los estudios, diagnósticos y diseños, conformado por el Director de Proyecto, Ingeniero Electromecánico y Arquitecto. Para las Fases II y III se requiere el personal necesario para la ejecución y seguimiento de las adecuaciones, incluyendo Director de Proyecto, Ingeniero Electricista, Residente de Obra y Profesional SST.

2. Cuantía estimada

El presupuesto oficial corresponde a MIL CUATROCIENTOS NOVENTA MILLONES OCHOCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS PESOS ($1.490.802.500), valor que se encuentra dentro del rango de procesos iguales o menores a 1.500 SMMLV, por lo cual resulta aplicable la primera tabla de la matriz de lineamientos.

3. Justificación de la Categoría 3

De acuerdo con la matriz de lineamientos aplicable, la Categoría 3 establece los requisitos de experiencia general y específica del Personal Clave Evaluable, diferenciados de acuerdo con el perfil profesional y las responsabilidades asignadas en cada fase.

La selección de esta categoría resulta proporcional a la naturaleza y complejidad del objeto contractual, teniendo en cuenta que el proyecto integra actividades de consultoría, estudios, diseños y ejecución de adecuaciones sobre infraestructura existente, con participación de diferentes disciplinas profesionales.

Para la Fase I, la exigencia se concentra en profesionales con experiencia relacionada con la dirección de proyectos, infraestructura y desarrollo de estudios y diseños, incluyendo componentes electromecánicos y arquitectónicos. Para las Fases II y III, la matriz incorpora los perfiles necesarios para atender la ejecución de las adecuaciones, incluyendo los componentes eléctricos, civiles y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

De esta manera, la complejidad técnica del proyecto se atiende mediante un equipo multidisciplinario y una asignación diferenciada del personal según cada fase, acompañado de requisitos de experiencia específica directamente relacionados con las actividades que deberá desarrollar cada profesional.

La Categoría 3 permite acreditar una trayectoria profesional suficiente y experiencia específica pertinente para atender las responsabilidades previstas, sin imponer requisitos superiores a los necesarios para garantizar la adecuada ejecución del proyecto.

La exigencia de las Categorías 1 o 2 no se considera necesaria, toda vez que el alcance se encuentra delimitado a ambientes específicos de infraestructura existente y, aunque involucra diferentes disciplinas técnicas, no corresponde a una intervención de escala o complejidad excepcional que justifique mayores niveles de experiencia para el personal requerido.

Adicionalmente, la diferenciación de las matrices entre la Fase I y las Fases II y III permite aplicar el principio de proporcionalidad de manera más precisa, dado que cada profesional es evaluado de acuerdo con la experiencia requerida para las actividades que efectivamente desarrollará en la fase correspondiente.

4. Variable de fomento del empleo

La selección de la Categoría 3 permite ampliar razonablemente el universo de profesionales que pueden integrar los equipos de trabajo de los oferentes, favoreciendo la participación de profesionales con experiencia consolidada y específica, sin sacrificar las condiciones técnicas requeridas.

La existencia de matrices diferenciadas para la Fase I y para las Fases II y III contribuye igualmente a este propósito, al evitar la exigencia de un único equipo con experiencia superior para la totalidad del proyecto, permitiendo que los profesionales sean seleccionados de acuerdo con las necesidades específicas de cada etapa.

Este criterio se considera complementario al análisis técnico y de proporcionalidad y no sustituye los requisitos mínimos de experiencia establecidos para cada perfil.

5. Presupuesto disponible

La Categoría 3 resulta coherente con la cuantía del proceso y permite contar con personal técnicamente idóneo dentro de una estructura de costos acorde con el presupuesto oficial disponible.

La diferenciación del personal por fases permite, además, que los recursos destinados al equipo profesional correspondan a las necesidades reales de cada etapa, evitando exigir desde la Fase I la totalidad del personal requerido para las fases posteriores.

La exigencia de categorías superiores implicaría mayores niveles de experiencia que no se consideran técnicamente indispensables para las características y alcance del proyecto y podría generar restricciones innecesarias a la participación.

6. Conclusión

Con fundamento en la naturaleza y complejidad del objeto contractual, la cuantía estimada, la diferenciación de las actividades por fases y la conformación multidisciplinaria del equipo profesional, se considera técnica, objetiva y proporcionalmente justificada la selección de la Categoría 3 para el Personal Clave.

La exigencia permite garantizar la idoneidad requerida tanto para la Fase I, correspondiente a los estudios, diagnósticos y diseños, como para las Fases II y III, correspondientes a las actividades de ejecución y seguimiento de las adecuaciones, mediante matrices de personal diferenciadas y requisitos de experiencia acordes con las responsabilidades de cada etapa.

En consecuencia, la Categoría 3 permite mantener un equilibrio adecuado entre idoneidad técnica, proporcionalidad de los requisitos, pluralidad de oferentes, fomento del empleo y disponibilidad presupuestal, sin imponer niveles de experiencia superiores que no se encuentren objetivamente justificados por las características del proyecto.

El personal especializado para elaboración de estudios, diagnósticos y diseños arquitectónicos, eléctricos y electromecánicos, corresponde a:

- Un (1) Director de Proyecto (Ingeniero civil, electromecánico o electricista)
- Un (1) Ingeniero Electromecánico
- Un (1) arquitecto

La experiencia que debe demostrar cada profesional antes relacionado obedece a:

Perfil No.	# de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	Director de Consultoría	Ingeniero Civil, Electromecánico o electricista	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Gerencia de Proyectos, Gerencia de Construcciones, Dirección de Proyectos, Gestión de Proyectos, Ingeniería, Ingeniería Electromecánica, Sistemas Electromecánicos, Automatización y Control, Ventilación Industrial, HVAC, Energías, Ingeniería Mecánica u otro título de posgrado que esté enfocado en un área del conocimiento específico que le permita verificar y cumplir con las condiciones mínimas requeridas	70% mensual	8 años	3 años
2	1	Especialista clave	Ingeniería Mecánica o Electromecánica	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Electromecánica, Sistemas Electromecánicos, Automatización y Control, Ventilación Industrial, HVAC, Energías, Ingeniería Mecánica o áreas afines.	70% mensual	6 años	2 años
3	1	Especialista clave	Arquitectura	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Diseño Arquitectónico, Gerencia de Proyectos, Gerencia de Construcciones, Interventoría de Obras, Arquitectura o áreas afines.	70% mensual	4 años	2 años

NOTA: No serán válidos títulos de: diplomados, cursos, seminarios o inferiores a una especialización obtenidos en un Instituto de Educación Superior.

NOTA 2: Se dará aplicación a las equivalencias de experiencia aplicables para el personal de conformidad con lo dispuesto en la matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal, anexo al presente.

PERSONAL FASE II y III: De conformidad con lo indicado en el Anexo 1 – Anexo Técnico de los Documentos Tipo de menor cuantía de obra pública de infraestructura social del sector educativo-Documentos tipo transversales, dispone que, la entidad deberá incluir requisitos de experiencia proporcionales y adecuados al tipo de obra. Así las cosas, el personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Director de Proyecto (Ingeniero civil, electromecánico o electricista)
- Un (1) Ingeniero Electricista
- Un (1) Residente de Obra (ingeniero civil o arquitecto)
- Un (1) Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

Matriz de personal para Fase II y III

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Proyecto (Ingeniero Civil, Electromecánico o electricista)	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional.	Mínimo tres (3) años en dirección o coordinación de proyectos de consultoría, diseño, construcción o adecuación de infraestructura institucional, industrial o educativa.
Ingeniero Electricista	Mínimo seis (6) años de experiencia profesional.	Mínimo dos (2) años en diseño, ejecución o supervisión de instalaciones eléctricas industriales o institucionales con aplicación de RETIE y NTC 2050.
Residente de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto)	Mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional.	Mínimo dos (2) años en ejecución o supervisión de adecuaciones locativas, obras civiles o infraestructura institucional e industrial.
Profesional SST	Mínimo dos (2) años de experiencia profesional.	Mínimo un (1) año en implementación y seguimiento de SST en proyectos de construcción, adecuaciones o infraestructura industrial.

Se deberá garantizar durante toda la ejecución de las actividades la presencia y disponibilidad del personal requerido para el adecuado desarrollo de los trabajos, sin perjuicio de que, de acuerdo con las necesidades de la obra, deba disponer de personal adicional para garantizar el cumplimiento del objeto contractual, el cronograma, las condiciones de seguridad y la calidad de las actividades sin superar la vigencia 2026.

Durante el desarrollo del Proceso de Contratación **NO** se evaluarán los soportes de los perfiles requeridos, por lo que no se solicitarán como parte de los documentos que conforman la propuesta. Estos deberán presentarse al inicio del contrato.

2.9 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.9.1 Obligaciones generales del contratista

1. Dar cumplimiento al objeto y alcance del contrato de acuerdo con lo establecido en el presente documento y en sus anexos.
2. Estar en permanente comunicación con el supervisor del contrato.

3. Facilitar la labor de seguimiento y control que realiza el supervisor, atendiendo y dando respuesta oportuna a las observaciones o requerimientos que se realicen.
4. Disponer del personal idóneo, así como de los recursos logísticos, materiales, y/o equipos, necesarios para desarrollar el contrato dentro de la oportunidad y con la calidad establecidos.
5. Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
6. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto del contrato de conformidad con lo requerido por el contratante.
7. Cumplir con las normas de gestión ambiental, así como con las normas de seguridad y salud en el trabajo que rijan durante la vigencia del presente contrato y atender las acciones y evidencias que deben presentarse de conformidad con los anexos del contrato.
8. Realizar todos los pagos de honorarios y/o salarios, parafiscales e indemnizaciones a que haya lugar e igualmente dar cumplimiento a las normas de afiliación y pago de seguridad social integral (salud, pensiones y riesgos), que le correspondan de acuerdo con el personal que llegare a emplear en la ejecución del contrato, en las cuantías establecidas por la ley y oportunamente. Deberá demostrar, cuando sea requerido por La Entidad el aporte a los sistemas de seguridad social integral y parafiscal (Art. 50 Ley 789 de 2002) que le corresponda.
9. Manejar con la debida confidencialidad la información a que tenga acceso, así como la producida a lo largo de la ejecución del contrato.
10. Reportar la información relacionada con la ejecución del contrato o que tenga incidencia en ella cuando sea requerida por el contratante.
11. Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la Entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a cargo y en consecuencia estará obligado a hacer el correspondiente reintegro en especie o en dinero cuando por su culpa se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar.
12. Entregar, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscrición del negocio jurídico, la(s) garantía(s) exigida en los estudios previos en los términos establecidos.
13. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
14. Cuando se encuentre obligado, EL CONTRATISTA deberá presentar la facturación electrónica, previamente validada por la DIAN, como requisito para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones legales vigentes. Las facturas o cuentas de cobro correspondientes deberán ser presentadas según la periodicidad establecida.
15. Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
16. Cumplir cabalmente con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF). En el evento de no estar obligada al pago de aportes parafiscales o contratación de aprendices, el contratista aportará certificación suscrita por el Representante legal o la persona natural. **El cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para efectuar cualquier pago.**
17. Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
18. Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o manipular. El desconocimiento de esta obligación acarreará consecuencias de índole civil, penal y/o disciplinariamente por los perjuicios de su divulgación y/o utilización indebida que por sí o por un tercero se cause a la entidad.

19. Informar, por escrito y dentro de los 3 días hábiles siguientes a su materialización, cualquier eventualidad de fuerza mayor o caso fortuito que afecte la normal y correcta ejecución del contrato.
20. 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.
21. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actuando por fuera de la ley pretendan obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho. El contratista deberá informar de tal evento al SENA, dentro de los 3 días hábiles siguientes a su ocurrencia, y a las autoridades competentes para que se adopten las medidas necesarias.
22. Restituir al SENA, al finalizar el contrato, los elementos que haya colocado a su disposición para el desarrollo del objeto contractual, en caso que se hayan suministrado.
23. Cumplir con los lineamientos ambientales establecidos en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y las normas ISO 14001:2015 e ISO 50001:2018, en caso de ser aplicables.
24. Proveer los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad en todas las instalaciones donde se ejecute el proyecto, incluyendo la protección de empleados, subcontratistas, proveedores y terceros.
25. Ser responsable de los accidentes que ocurran por negligencia, descuido o desatención de las normas durante la ejecución del contrato, asumiendo las indemnizaciones correspondientes.
26. Cumplir con las regulaciones de las autoridades locales en materia de seguridad prevención de accidentes, higiene y salubridad.
27. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.
28. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto contractual, de forma directa y con diligencia, cumpliendo con el plazo señalado y de conformidad con las especificaciones técnicas del mismo.
29. Asumir los gastos y costos de desplazamiento correspondientes que requiera efectuar en ocasión al cumplimiento objeto contractual.

2.9.2 Obligaciones específicas del contratista

Fase I – Estudios y Diseños

1. Realizar y entregar el diagnóstico y levantamiento integral de los ambientes 101, 102, 103, Esmerilado y Socialización, incluyendo la identificación de las condiciones arquitectónicas, civiles, estructurales, eléctricas y funcionales existentes, inventario de equipos y procesos, interferencias, restricciones y registro fotográfico.
2. Realizar y entregar los estudios técnicos especializados requeridos para determinar las condiciones de generación de humos, gases y material particulado, así como las necesidades de captación, extracción, ventilación, filtración y demás parámetros técnicos necesarios para la formulación de las soluciones.
3. Elaborar y entregar el diseño definitivo del sistema de extracción, diferenciado para los ambientes objeto de intervención, incluyendo la definición de los sistemas de captación, ductería, filtración, equipos o centrales, capacidades, descargas, soportes, ubicación y demás componentes que resulten necesarios conforme a los estudios realizados.
4. Elaborar y entregar los diseños de las adecuaciones civiles, arquitectónicas, estructurales y eléctricas requeridas para atender las condiciones identificadas y dejar la infraestructura técnicamente preparada para la futura implementación del sistema de extracción.
5. Entregar la documentación técnica necesaria para la ejecución de la Fase II, incluyendo planos, detalles constructivos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas, cantidades

de obra, APU, presupuesto discriminado y cronograma de ejecución, debidamente revisados y aprobados por la Supervisión y/o Interventoría, según corresponda.

Fase II – Ejecución de Adecuaciones

6. Ejecutar las adecuaciones civiles, arquitectónicas y estructurales previstas en los diseños aprobados, incluyendo, según corresponda, cubiertas, estructuras metálicas, soportes, cerramientos, celosías, drenajes, bases, pedestales, placas, anclajes, refuerzos, pisos, muros, acabados, cabinas, estaciones de trabajo y demás elementos contemplados.
7. Ejecutar las adecuaciones locativas del Ambiente de Socialización y de los demás espacios incluidos en el alcance, de acuerdo con los diseños y especificaciones aprobados.
8. Ejecutar las reparaciones, reposiciones, pintura, señalización y demarcación previstas en los diseños y especificaciones técnicas del proyecto.
9. Ejecutar las adecuaciones y ampliaciones de las instalaciones eléctricas requeridas para los ambientes intervenidos, incluyendo tableros, alimentadores, circuitos de fuerza, iluminación, canalizaciones, protecciones, sistemas de puesta a tierra y demás elementos definidos en los diseños.
10. Ejecutar las previsiones eléctricas requeridas para la futura conexión de los equipos del sistema de extracción, de acuerdo con las cargas, capacidades y condiciones técnicas definidas en los estudios y diseños de la Fase I, sin incluir el suministro ni la instalación de dichos equipos de extracción.
11. Realizar las pruebas y verificaciones eléctricas correspondientes a las instalaciones ejecutadas y entregar las certificaciones que resulten aplicables conforme a la normatividad vigente.
12. Garantizar durante toda la ejecución de las obras las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluyendo la implementación de controles para trabajo en alturas, trabajos eléctricos, manejo de herramientas y equipos, delimitación y aislamiento de áreas, circulación segura y protección de terceros.
13. Mantener protegidos los equipos, maquinaria, instalaciones y bienes existentes de la Entidad que no sean objeto de intervención y reparar o reponer, a su costo, cualquier daño ocasionado por la ejecución del contrato.
14. Mantener las áreas de trabajo delimitadas, señalizadas, ordenadas y limpias, garantizando el manejo, retiro y disposición adecuada de los residuos generados durante la ejecución.
15. Coordinar con la Entidad y/o Interventoría la ejecución de las actividades que puedan afectar la operación de los ambientes de formación, servicios, circulación o actividades académicas y administrativas del Centro.

Fase III – Entrega, Verificación y Cierre

16. Realizar las pruebas, inspecciones y verificaciones técnicas necesarias para comprobar la correcta ejecución y funcionamiento de las intervenciones realizadas.
17. Atender y corregir las observaciones formuladas por la Supervisión y/o Interventoría como resultado de las inspecciones, pruebas y verificaciones realizadas antes del recibo final.
18. Entregar la documentación técnica final del proyecto, incluyendo planos récord, memorias, especificaciones, certificados, garantías, fichas técnicas y demás documentos correspondientes a los elementos efectivamente ejecutados y suministrados.

19. Entregar los manuales de operación y mantenimiento y realizar la capacitación al personal designado por la Entidad, cuando resulte aplicable a los elementos o instalaciones ejecutadas.
20. Entregar las áreas intervenidas completamente terminadas, limpias y en condiciones de seguridad, funcionalidad y operación, junto con el registro fotográfico, informe final y demás documentos requeridos para la suscripción del acta de recibo a satisfacción.

2.9.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

En cumplimiento con el Decreto 4272 de 2021 y el Formato Anexo de Verificación y Evaluación del Cumplimiento de Requisitos Legales SIGA GCCON-AN-001, el proponente deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo firmada por el representante legal.

2. Política para la Prevención del Consumo de Alcohol, Tabaco y Drogas firmada por el representante legal.

3. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, firmado.

4. Matriz de peligros y riesgos actualizada y acorde con las actividades a desarrollar.

5. Matriz Legal actualizada.

6. Matriz de Elementos de Protección Personal, actualizada y ajustada a las actividades a desarrollar al interior del proyecto, referenciando el tipo de elemento y las normas técnicas.

7. Acta de conformación del COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo.

8. Acta de conformación del Comité de Convivencia Laboral.

9. Plan anual de trabajo del SG-SST con objetivos, metas, indicadores, cronograma de actividades y responsables en promoción y prevención.

10. Plan anual de capacitación de SST, incluyendo inducción y reinducción, con sus respectivas evidencias.

11. Plan de Emergencias.

12. Programa de protección contra caídas y procedimiento de rescate.

13. Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social y certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.

14. Certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de Prevención y Protección contra Caídas de Alturas, de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente.

15. Análisis de Trabajo Seguro por actividad.

16. Permisos de trabajo.

17. Los permisos de trabajo son obligatorios para las siguientes tareas críticas: permisos de trabajo en alturas.

18. Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas: hoja de vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas y capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas.

19. Listado y certificados de inspección de equipos para trabajo seguro en alturas y/o espacios confinados, con sus respectivas hojas de vida.

20. Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo certificado vigente de trabajador, acorde con los requerimientos de la normatividad vigente.

21. Presentar un informe de gestión de manera mensual, dentro de los primeros cinco (5) días del mes, que incluya:

- Estadísticas de accidentalidad de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019.
- Reporte de accidentalidad de la ARL del personal que desarrolla las actividades al interior de la entidad.
- Acta de entrega de elementos de protección personal.
- Charlas preoperacionales.
- Gestión del SISO de la obra.
- Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra.
- Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades críticas.
- Permisos de trabajo.

22. Certificación y hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar, con sus respectivos soportes de mantenimiento.

23. Botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización.

24. Certificado de implementación del SG-SST firmado por el Representante Legal y responsable del SG-SST.

25. Fotocopia de cédula, certificado vigente del Curso de SG-SST de 50 horas o su actualización y/o Curso de 20 horas y licencia de Seguridad y Salud en el Trabajo del profesional responsable del SG-SST.

26. Certificación de autoevaluación emitida por el Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Decreto 1072 de 2015 (2.2.4.6.1) y Resolución 0312 de 2019.

27. Permisos de trabajo:
(Los permisos de trabajo son obligatorios para las siguientes tareas críticas)

- Permisos de trabajo para riesgo eléctrico
- Permisos de trabajo en Caliente

28.Para la realización de mantenimientos de infraestructura, donde se requiera utilizar en las instalaciones del SENA equipos de uso significativo de la energía, se optará por elegir a aquellos que demuestren que sus equipos sean más eficientes energéticamente, siendo este un criterio en la selección.

Trabajos en altura y condiciones de seguridad

Teniendo en cuenta que las cubiertas presentan alturas de trabajo aproximadas entre 7,00 m y 9,00 m, las actividades deberán ejecutarse atendiendo la normativa colombiana vigente aplicable al trabajo en alturas, así como las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo que correspondan.

El Contratista será responsable de implementar los sistemas de acceso, protección colectiva, elementos de protección personal, sistemas de prevención y protección contra caídas y demás medidas de seguridad requeridas para las actividades previstas, de acuerdo con las condiciones particulares de cada frente de trabajo.

Antes de intervenir cada sector, se deberán verificar las condiciones de estabilidad, resistencia y seguridad de los elementos existentes que serán utilizados como apoyo, acceso, anclaje o soporte temporal. No se permitirá utilizar como puntos de apoyo o anclaje elementos que no hayan sido previamente verificados para tal fin.

Normas técnicas y reglamentación aplicable

La ejecución de las actividades deberá realizarse de conformidad con las normas técnicas colombianas, reglamentos técnicos, legislación nacional y demás disposiciones vigentes que resulten aplicables al objeto del contrato, incluyendo aquellas relacionadas con construcción, Seguridad y Salud en el Trabajo, trabajo en alturas, manejo de residuos, instalaciones eléctricas temporales y demás especialidades que puedan verse involucradas durante la ejecución.

De manera particular, el Contratista deberá considerar la normativa vigente relacionada con:

- Seguridad y Salud en el Trabajo y condiciones de seguridad durante la ejecución de actividades de construcción.
- Trabajo seguro en alturas y prevención y protección contra caídas.
- Manejo, almacenamiento, transporte y disposición de residuos generados durante las actividades de desmontaje y construcción.
- Requisitos técnicos aplicables a los materiales y elementos que conformen el nuevo sistema de cubierta.
- Normas técnicas aplicables a elementos metálicos, sistemas de fijación, impermeabilización, drenaje y evacuación de aguas lluvias, según corresponda al alcance definitivo del proyecto.
- Reglamentación aplicable a las instalaciones eléctricas cuando las actividades de cubierta impliquen intervención, desmontaje, reinstalación o afectación de luminarias, equipos, conductores u otros elementos eléctricos existentes.
- Las demás normas, reglamentos y disposiciones que se encuentren vigentes durante la ejecución y que resulten aplicables a las actividades contratadas.

Cuando los documentos técnicos del proyecto establezcan requisitos particulares para materiales, procedimientos constructivos, ensayos, tolerancias, fijaciones, impermeabilización, acabados o condiciones de instalación, estos deberán prevalecer como requisitos específicos del proyecto, siempre que no contravengan la normativa vigente.

2.9.4 Obligaciones ambientales del contratista

1. Se debe contemplar desde los diseños, la posibilidad que las cubiertas soporten una estructura para paneles solares en futuros o inmediatos proyectos de energía solar fotovoltaica y los respectivos ductos que permitan las instalaciones posteriores. (Presentar en memorias del diseño y/o planos esta condición o soporte técnico de cómo se contempló)
2. Presentar informe con la identificación de los impactos ambientales de la obra y definir los controles para los mismos.
3. Presentar programa de manejo de residuos de la obra y/o adecuación que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, residuos de construcción y demolición, residuos vegetales.
   NOTA: Se deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos generados con ocasión a la obra y suministrar al SENA los certificados expedidos por un gestor autorizado, según aplique.
4. Residuos Peligrosos RESPEL y Residuos aprovechables: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL y demás residuos generados durante el mantenimiento y/o adecuación, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos. Así, como la licencia el permiso o autorización por parte de la autoridad ambiental donde se evidencie que el gestor se encuentra autorizado para realizar los diferentes sistemas de aprovechamiento o disposición final.
5. Presentar declaración 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. En caso de ser generados, si la respuesta es negativa igual generar la declaración especificando que este tipo de residuos no serán generado.
6. En caso de generar Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de estos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Guía II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD.
7. Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía:
   * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento.
   * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento.
   * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.
8. Registros de capacitación e inducción ambiental dirigidos al personal de obra, relacionados con: Manejo de residuos de construcción y demolición, Separación en la fuente, Uso eficiente de recursos y Prevención de contaminación y atención de contingencias ambientales.
9. En el caso de los sitios que requieren climatización, se deberán contemplar desde el diseño ventanales con aislamientos para reducir la temperatura ambiente en el momento de la climatización con sistemas de aire acondicionado.

10. Para el diseño y suministro de sistemas de iluminación se deberá entregar certificación de cumplimiento del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, expedido por organismos acreditados por la ONAC.
11. El proveedor, fabricante o comercializador debe entregar para todas las luminarias su correspondiente certificado de producto RETILAP vigente, el cual debe estar expedido por un organismo acreditado. Dicho certificado deberá entregarse con los correspondientes Guías: Ficha técnica de la luminaria, curva fotométrica de la luminaria, manual de instalación, política de garantía y política posconsumo.
12. Toda luminaria debe acompañarse de los siguientes documentos: ILUMINACIÓN INTERIOR: documentos fotométricos LUMINARIAS EXTERIOR: documentos fotométricos + valor de Flujo Hemisférico Superior(FHS) - nivel de contaminación lumínica.
13. Hacer entrega de las fichas técnicas de las unidades a ser instaladas. Para lograr la verificación "Dentro de la ficha técnica o en la información del fabricante o comercializador se debe verificar que las luminarias cumplan con los siguientes requisitos mínimos:

    Condiciones eléctricas definidas por la Red Eléctrica: Tensión (V), Frecuencia (Hz).
    Factor de potencia 0.9 V o superior.
    Temperatura de color mínimo entre 3000 y 6500 Kelvin (K).

    Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 85 lm/w para iluminación interior.
    Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 110 lm/w para iluminación industrial.
    Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 115 lm/w para iluminación exterior y alumbrado público.

    Índice de Reproducción Cromática mínimo >80 en Iluminación Interior.
    Índice de Reproducción Cromática mínimo >70 en Iluminación Industrial.
    Índice de Reproducción Cromática mínimo >70 en Iluminación Exterior y Alumbrado Público.

    Grado IP mínimo IP65 para iluminación industrial.
    Grado IP mínimo IP66 para iluminación exterior y alumbrado público.

    Carcasa en Aluminio para Alumbrado Exterior y Alumbrado Público.

14. Para el diseño, suministro y construcción de instalaciones eléctricas, se deberá presentar las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. En el caso de solo requerir elementos que hacen parte de cualquier instalación eléctrica se deberán presentar los certificados de conformidad de producto

2.9.5 Obligaciones del SENA

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.

5) Suscribir conjuntamente con el contratista y/o la Interventoría las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
9) Prestar la mayor colaboración para el desarrollo del objeto contractual.
10) Hacer seguimiento a través de la supervisión del cumplimiento del objeto contractual.
11) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.10 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de NOVENTA (90) DÍAS CALENDARIO, contados a partir del inicio dispuesto en SECOP II, esto es, con la expedición y aprobación de las garantías exigidas por la entidad y la expedición del Registro Presupuestal, sin exceder la presente vigencia.

2.11 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será el kilómetro 7 vía Floridablanca- Rincón de Girón, Centro Industrial de Mantenimiento Integral- Regional Santander.

2.12. DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio el municipio de Girón.

2.13 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

La forma de pago del contrato de obra se efectuará bajo precio global, el cual será desembolsado de manera parcial, de acuerdo con las fases, porcentajes y requisitos de pago establecidos en la siguiente tabla, previa verificación y aprobación del cumplimiento de los productos, actividades y obligaciones correspondientes a cada fase.

Esquema de pagos

Los pagos se efectuarán mediante actas parciales, de acuerdo con el avance físico y financiero del contrato, así:

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
PAGO 1- FASE 1 Estudios y diseños	3,60%	Elaboración integral de los estudios, diagnósticos y levantamientos técnicos requeridos, incluyendo el levantamiento arquitectónico y dimensional, inventario y caracterización de los equipos y procesos existentes, diagnóstico de la infraestructura física y eléctrica y evaluación de las condiciones de ventilación, iluminación, cubiertas, cerramientos, estructuras, soportes y sistemas de drenaje, así como la elaboración de memorias de cálculo, diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos y electromecánicos, planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, programación de obra, cronograma detallado, recomendaciones técnicas y demás documentos necesarios para definir las adecuaciones requeridas y preparar la infraestructura de los ambientes de Soldadura 101, 102 y 103, Esmerilado, Socialización y el área de circulación que comunica los ambientes a intervenir del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, para la futura implementación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.
PAGO 2- FASE II: Adecuaciones Civiles	55,04%	Adecuación y/o reemplazo de cubiertas, incluyendo tejas, cerchas, correas, remates, sellos y demás elementos de soporte; adecuación y/o reemplazo de los elementos de drenaje, tales como canales y bajantes destinados a la conducción y evacuación de aguas lluvias; adecuación, reparación; intervención de muros de cerramiento y de división, conforme a los diseños aprobados en la Fase I, incluyendo resanes de fisuras, grietas, desprendimientos, perforaciones y demás superficies deterioradas, así como la preparación, tratamiento y recubrimiento de paredes con pintura ignífuga; adecuación de celosías mediante desmontaje, reparación y reposición de los elementos deteriorados; intervención y adecuación de puertas y portones metálicos, incluyendo marcos,

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
		hojas, herrajes y demás elementos de cierre; adecuación y reposición de pisos de concreto y piedra lavada deteriorados, incluyendo la reparación y nivelación de superficies, su preparación y tratamiento, y la aplicación de recubrimiento con pintura para tráfico pesado; demarcación de áreas de trabajo, circulación, zonas de seguridad y demás áreas requeridas; adecuación de cabinas de soldadura y estaciones de trabajo a partir de lo establecido en la fase I, incluyendo los elementos civiles, arquitectónicos y de soporte requeridos para su correcta funcionalidad; y ejecución de las obras civiles requeridas para la instalación y puesta en marcha del sistema de extracción de humos aprobado en la Fase I, de conformidad con los diseños y especificaciones establecidos.
PAGO 3-FASE II Adecuaciones eléctricas	33,35%	Ejecución integral de las adecuaciones eléctricas requeridas para la modernización de los ambientes de formación (soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización), incluyendo acometidas, alimentadores, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, sistemas de protección, puesta a tierra, iluminación interior, iluminación de cabinas de soldadura, dispositivos de maniobra (totalizadores, controles, switch), accesorios, pruebas eléctricas, certificaciones, cumplimiento del RETIE, RETILAP y demás actividades necesarias para garantizar la operación segura y eficiente de las instalaciones intervenidas, dejando la infraestructura preparada para la conexión de los sistemas de extracción de humos.
PAGO 4- FASE III Entrega, verificación y cierre	3,00%	Realización de pruebas incluyendo prueba de cargas, verificaciones técnicas, controles de calidad, inspecciones, corrección de observaciones, elaboración de informes técnicos, registros fotográficos, planos récord, memorias finales, certificados de

Pagos que se realizarán durante el contrato	Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato	Requisito para el pago
		calidad, garantías, manuales de operación y mantenimiento de los elementos suministrados, y demás documentación técnica requerida para el recibo de las obras ejecutadas.
SALDO PARA LIQUIDACION	5%	Pago del saldo correspondiente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, una vez se cumplan las condiciones contractuales establecidas para la liquidación y se encuentre debidamente soportado el cierre técnico, administrativo y documental del contrato

Otra forma de Pago	

2.14 PAGO DE ANTICIPOS

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

Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:

Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato [Incluya el número de casillas que sean necesarias]	Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato	Amortización [Identifique los momentos de amortización]	Requisito para el desembolso [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]
DESEMBOLSO 1	N/A	N/A	N/A

2.15 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

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

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las	**No aplica**

condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	
Dado que el objeto del contrato de desarrolla bajo la modalidad de llave en mano que integra la consultoría para diagnóstico del estado actual de la infraestructura, realización de un inventario de equipos de soldadura existente, estudios de generación de humos y gases, adecuaciones locativas, obra civil, diseños de redes eléctricas y diseños que correspondan al mejoramiento integral de la infraestructura a partir del diseño de un sistema de extracción de humos, el cual debe tomar como referencia las fichas de los equipos con mínimos recomendados que responda a las necesidades de captación identificadas, la entidad evidencia que el contratista que resulte seleccionado para la llave en mano, será quien asuma la responsabilidad integral del proyecto, diseño y ejecución, lo cual requiere de un control sumamente estricto que garantice que los diseños entregados con la consultoría cumplan con los estándares de calidad y que los costos globales pactados correspondan a la realidad técnica de la obra. Un supervisor interno (funcionario) no cuenta con la idoneidad y experiencia que abarque todos los conocimientos especializados que se requieren y no cuenta con el tiempo y las herramientas legales para asumir esta responsabilidad civil y administrativa combinada. De acuerdo con el mandato del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 la interventoría externa es obligatoria si el seguimiento del contrato exige conocimientos especializados, en este caso sistemas de ventilación /extracción industrial, redes eléctricas, obras civiles y otros que aumentan el nivel de complejidad o extensión. Por ello, la entidad requiere contratar la interventoría técnica, económica, financiera, administrativa y jurídica por no contar con personal interno idónea con disponibilidad exclusiva para realizar la supervisión integral del contrato resultante, a fin de blindar el éxito del proyecto y su puesta en marcha, con ocasión al alto presupuesto público invertido.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección Abreviada de Menor Cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

La Circular 3-2026-000010 del 13 de enero de 2026, expedida por la Dirección Jurídica de la Dirección General del SENA, dispones las siguientes variables:

CONCEPTO	CUANTÍAS
Salario mínimo legal mensual para 2026	$1.750.905
Presupuesto SENA para la vigencia 2026	$6.391.461.225.447
Presupuesto SENA expresado en SMLMV	3.650.375,79 SMLMV

En este sentido, se estimaron las cuantías para la contratación de la presente vigencia fiscal de la siguiente manera:

Menor Cuantía (Hasta 1.000 SMLMV):	$1.750.905.000

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el literal b) del numeral2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto

1082 de 2015 teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a contratar y la cuantía fijada para la contratación durante la vigencia 2026 para el Servicio Nacional de Aprendizaje, la presente contratación se adelantará por la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA.**

Dada la naturaleza del objeto a contratar, el presente proceso de selección del contratista se realizará a través de la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, con fundamento en lo establecido en el literal b del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, reglamentado por los artículos 2.2.1.2.1.2.20 y 2.2.1.2.1.2.21 del Decreto 1082 de 2015.

Bajo esta modalidad se evaluarán las propuestas que resulten habilitadas y que cumplan con todas las especificaciones establecidas y aprobadas en el pliego de condiciones definitivo y se empleará la ponderación de los elementos de calidad, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

El proceso de selección y el contrato que se derive del presente proceso, se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y por el pliego de condiciones.

Igualmente se tendrá en cuenta las normas civiles y comerciales concordantes, las reglas previstas en el presente pliego de condiciones, resoluciones, documentos que sobre la materia se expidan durante el desarrollo del proceso de la convocatoria.

La Resolución N° 540 de 2025 *"Por la cual se adoptan los documentos tipo para los procesos de selección abreviada de menor cuantía de obra pública de infraestructura social; y los documentos tipo complementarios para los procesos de selección abreviada de menor cuantía de obra pública de infraestructura social relacionados con los sectores educación, salud, cultura, recreación y deporte, institucional y vivienda",* desarrollo e implementó los documentos tipo que contienen parámetros obligatorios para las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten procesos de selección abreviada de menor cuantía de obra pública.

Estos documentos tipo aplicarán a los proyectos de infraestructura social, tales como, sector educativo, sector salud, de conformidad con los capítulos II, III, IV, V, y VI de dicha resolución. De conformidad con el artículo 1 de la Ley 2022 de 2020, los documentos tipo son obligatorios en la actividad contractual de las Entidades Estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, patrimonios autónomos o personas naturales o jurídicas de derecho público que por mandato legal están obligadas a su aplicación, conservando los requisitos exigidos en los documentos tipo, absteniéndose de pedir experiencia exclusiva.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

De conformidad con el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021 el cual dispone la modificación de los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4, del Decreto 1082 de 2015, relacionados con la limitación MiPymes de los procesos de contratación, se dispone que:

La posibilidad de limitar un proceso a MiPymes solo será procedente cuando el presupuesto sea inferior a USD 125.000.

UMBRAL DE MIPYMES 2026	
US$	125.000
COL$	**511.708.497**

Conoce la circular con los valores actualizados en nuestra página web, en el siguiente enlace:

https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/manual/valores-a-partir-de-los-cuales-sonaplicables-los-acuerdos-comerciales-umbrales

El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (USD 125.000)	si		no	X

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica 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, y que señala:

> *"**ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a Mípyme**. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran 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. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes 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.*
>
> ***PARÁGRAFO.** 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."*

Se tiene que el presente proceso de selección cuenta con un presupuesto oficial superior al umbral legalmente establecido para determinar que el proceso de contratación quedará sujeto a

ser limitado. En tal razón, de ser recibidas las solicitudes de limitación bajo los términos de la norma precitada, el presente proceso no se podrá limitar a MIPYMES.

3.2.1 Forma de acreditación

NO APLICA

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **MIL CUATROCIENTOS NOVENTA MILLONES OCHOCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS PESOS M/CTE ($1.490.802.500)**. En todo caso la oferta económica no podrá superar los precios unitarios promedio del presupuesto establecido por la entidad.

Esta suma se encuentra respaldada con el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. **9826 del 11 de junio de 2026**, expedido por la Coordinación del Grupo de Apoyo Administrativo Mixto del Sena Regional Santander. El valor arrojado, incluye el IVA y/o impuesto al Consumo, así como todos los gastos de seguros y demás costos en que deba incurrir el contratista para la legalización y cumplimiento del contrato en condiciones de seguridad y calidad, pago de los impuestos y descuentos de ley a que haya lugar. No se podrán pagar por ningún concepto valores por debajo de lo establecido en las leyes aplicables a la materia.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y DEL MERCADO

El objeto del presente proceso contractual se enmarca dentro del sector de la construcción, específicamente en actividades relacionadas con la adecuación de infraestructura, instalaciones técnicas y ejecución de obras civiles y electromecánicas, incluyendo componentes eléctricos y sistemas especializados como extracción de humos.

Este sector se encuentra clasificado en Colombia principalmente bajo los siguientes códigos CIIU:

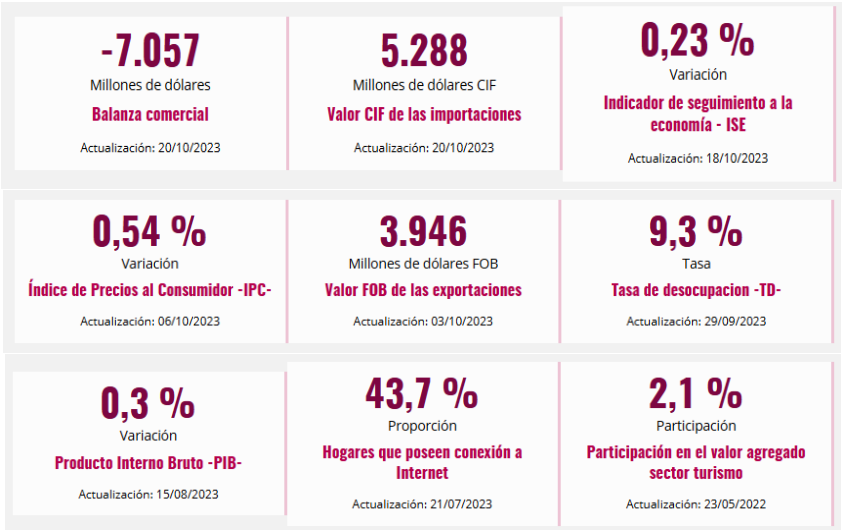
F4110: Construcción de edificios residenciales.
F4120: Construcción de edificios no residenciales.
F4290: Construcción de otras obras de ingeniería civil.
F4321: Instalaciones eléctricas.
F4329: Otras instalaciones especializadas (incluye sistemas técnicos como ventilación y extracción)

El sector de la construcción es uno de los principales dinamizadores de la economía nacional, con alta incidencia en la generación de empleo y en el desarrollo de infraestructura pública y privada. Su comportamiento está estrechamente ligado a la inversión pública, el crecimiento económico y la ejecución de proyectos de infraestructura.

En el contexto actual, el sector presenta una reactivación progresiva, especialmente en obras institucionales, mantenimiento de infraestructura y adecuaciones técnicas, impulsadas por la necesidad de modernizar espacios productivos, educativos e industriales.
El sector de la construcción presenta condiciones de competencia, disponibilidad de oferentes y capacidad técnica, que permiten adelantar el proceso contractual de manera eficiente. No obstante, dada la especialización del proyecto (infraestructura, sistemas eléctricos y extracción de humos), es necesario contar con contratistas con experiencia específica.

En este contexto, el análisis económico evidencia que el proceso es viable, con precios acordes al mercado y condiciones que garantizan la correcta ejecución del objeto contractual, en cumplimiento de los principios de economía, transparencia y selección objetiva.

Por otra parte, los indicadores relevantes del DANE que están dentro del visor de datos económicos nos arrojan la siguiente información:



SECTOR INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA

El sector de infraestructura en Colombia ha experimentado importantes transformaciones en las últimas décadas, consolidándose como un pilar fundamental para el desarrollo económico y social del país. En este contexto, ha contribuido de manera significativa a la competitividad y el bienestar de la población, especialmente a través del programa de concesiones viales 4G, que permitió modernizar la red de carreteras y mejorar la conectividad interregional. Sin embargo, en la actualidad, la infraestructura enfrenta una serie de desafíos que han generado preocupación en el mercado y han ralentizado el ritmo de crecimiento del sector.

Uno de los factores que explica este momento de ajuste es la transición de los proyectos de infraestructura de cuarta generación (4G) a la quinta generación (5G). Esto se debe a la lenta dinámica de adjudicación, sumado a que los proyectos que ya están adjudicados, se encuentran en proceso de preconstrucción, lo que ha reducido la actividad constructiva, especialmente en el segmento de carreteras, que representa el 51 % de la infraestructura del país.

Este cambio ha contribuido a una desaceleración en la construcción de obras civiles, y al cierre del segundo semestre de 2024, el sector carretero registró una caída del 6 %, a pesar del crecimiento global que ha mostrado la infraestructura en otros frentes. A los retos estructurales del sector se suman factores económicos que han impactado su desarrollo. En los últimos años, el incremento en los costos de la mano de obra y los materiales, así como las altas tasas de interés, han influido negativamente en la viabilidad y ejecución de proyectos de infraestructura.

La incertidumbre política y los cambios regulatorios también han jugado un papel importante en la coyuntura actual. La falta de claridad en ciertas políticas gubernamentales y la percepción de inestabilidad han generado desconfianza entre los inversionistas, un factor que ha contribuido a la ralentización de nuevos proyectos de infraestructura. Un ejemplo de esto fue la decisión del Gobierno de congelar temporalmente las tarifas de peajes en 2023 y la omisión inicial de partidas presupuestales para proyectos de infraestructura, lo que generó inquietud en el mercado.

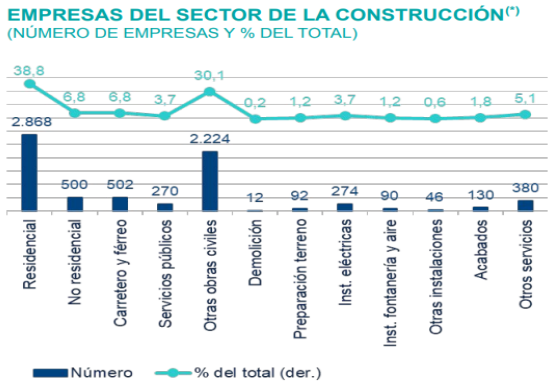
Aunque esta situación fue corregida mediante la implementación del Decreto de Yerros, la incertidumbre inicial afectó la percepción de solidez y continuidad en el financiamiento a largo plazo para los proyectos.

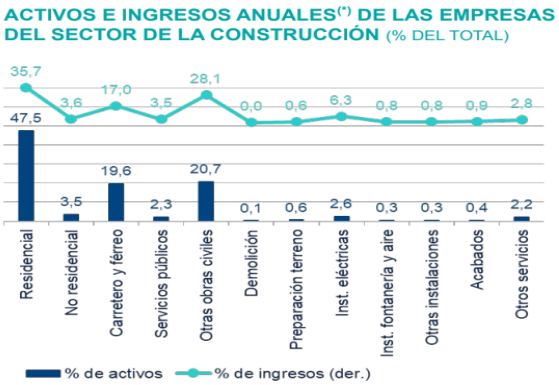


A pesar de estos desafíos, existen señales de recuperación que auguran un panorama más favorable para el sector de infraestructura en Colombia en los próximos años, además, se espera que el sector continúe creciendo un 2 % en 2025, lo que refleja el potencial de recuperación y desarrollo que tiene la infraestructura en el país.



El sector de infraestructura en Colombia enfrenta un periodo de desafíos y ajustes, influenciado por factores económicos y regulatorios. No obstante, las oportunidades de crecimiento y recuperación son evidentes. La implementación del Plan Maestro de Transporte Intermodal, la consolidación de proyectos 5G, el fortalecimiento de las APP y la garantía de mecanismos de financiación a largo plazo como las vigencias futuras serán elementos clave para impulsar el desarrollo del sector en los próximos años. Mantener un enfoque en la construcción de confianza y en la consolidación de un entorno institucional sólido permitirá que el sector de infraestructura se convierta en un motor de crecimiento económico y mejore la calidad de vida de los colombianos.

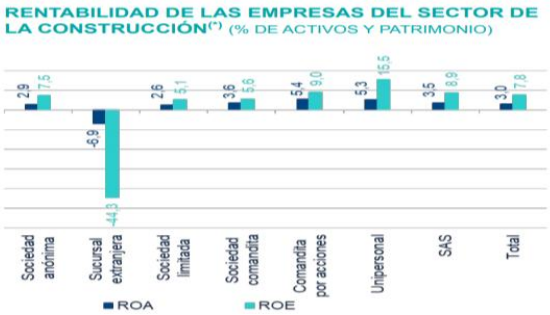




FUENTE BBVA

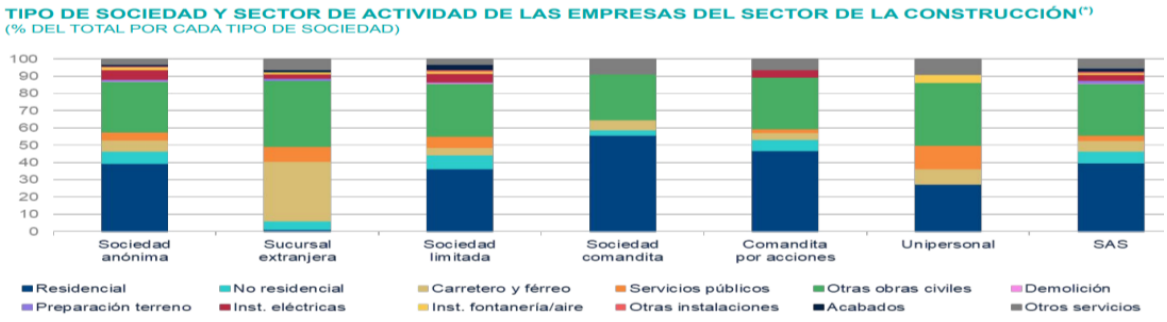
En construcción son 7.388 empresas: 38,8% en sector residencial. Los activos del sector se concentran en residencial y carretero/férreo



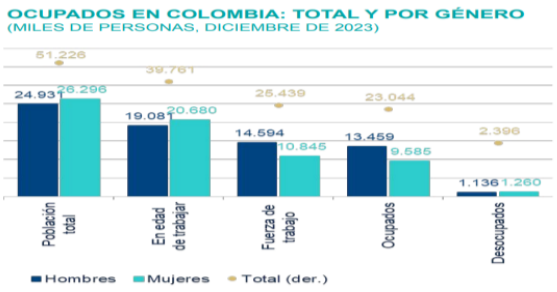


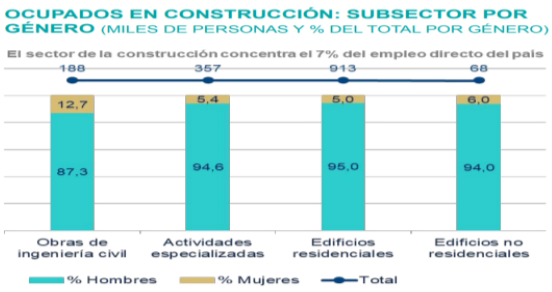
FUENTE BBVA

El 78,2% de las empresas están constituidas como SAS. La rentabilidad fue similar según el tipo de sociedad.



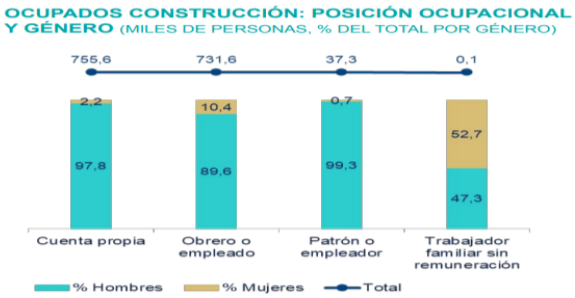
FUENTE BBVA
Todos los tipos de sociedad participan del sector residencial, excepto las sociedades extranjeras que se concentran en obras civiles

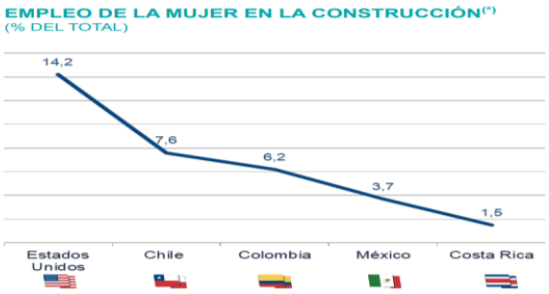




FUENTE BBVA

Además, es un sector intensivo en mano de obra, aunque con retos aún en la ocupación de la mujer. Ocupa 1,6 millones de personas.





ANTECEDENTE SENA

Se tiene como referencia el proceso adelantado por otros SENA del país:

	País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	MC-CIC-9226-356-2026	OBRA MANTENIMIENTO RED HIDRAULICA E HIDRONEUMATICA DE AGUAS LLUVIAS, AGUA POTABLE Y REDES SANITARIAS	Presentación de oferta	7 días de tiempo transcurrido (25/05/2026 5:45:36 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	1 hora para terminar (2/06/2026 5:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	MC-CIC-9226-355-2026	OBRA CONSISTENTE EN MANTENIMIENTO DE UNIDADES SANITARIAS	Presentación de oferta	17 días de tiempo transcurrido (15/05/2026 6:26:12 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	6 días de tiempo transcurrido (27/05/2026 10:00:00 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	MC-TLM-CALG-021-2026	MINIM CUANTIA	Presentación de oferta	19 días de tiempo transcurrido (13/05/2026 5:58:11 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13 días de tiempo transcurrido (19/05/2026 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	MC-CIC-9226-354-2026	MANTENIMIENTO Y LAVADO DE TANQUES DE AGUA POTABLE	Presentación de oferta	25 días de tiempo transcurrido (7/05/2026 7:29:35 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	18 días de tiempo transcurrido (14/05/2026 5:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	COTIZACION-CALG-045-2026	Solicitud Cotización Obra Mantenimiento Ptar y Ptap CALG-045-2026	Presentación de oferta	27 días de tiempo transcurrido (6/05/2026 8:49:27 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	21 días de tiempo transcurrido (11/05/2026 6:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	MC-TLM-CALG-014-2026	mantenimiento	Presentación de oferta	29 días de tiempo transcurrido (4/05/2026 1:49:05 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	25 días de tiempo transcurrido (7/05/2026 5:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	MC-VLL-ASTIN-009-2026	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTO Y MANO DE OBRA PARA LOS VEHÍCULOS DEL CENTRO ASTIN	Presentación de oferta	8/04/2026 12:32:59 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13/04/2026 10:00:00 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	COTIZACION-CALG-039-2026	Solicitud Cotización Estación de Carga CALG-039-2026	Presentación de oferta	8/04/2026 10:07:46 AM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13/04/2026 3:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	SI-RT-9226-005-2026	MANTENIMIENTO TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGUA POTABLE	Presentación de oferta	7/04/2026 9:18:27 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	13/04/2026 7:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle
☆	COLOMBIA	SENA REGIONAL TOLIMA 1	COTIZACION-CALG-030-2026	Solicitud Cotización Obra Mmto Confort Térmico CALG-030-2026	Presentación de oferta	20/03/2026 1:24:57 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	26/03/2026 5:00:00 PM ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)	Detalle

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**X**	**C-3605-1300-4-40402A-3605021-02**	$1.490.898.640
Funcionamiento			

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
9826	2026-06-11	N/A	922423	C-3605-1300-4-40402A-3605021-02	Propios	Mil cuatrocientos noventa millones ochocientos noventa y ocho mil seiscientos cuarenta pesos COP	$1.490.898.640

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Según lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.2. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad debe determinar la oferta más favorable para el caso de selección abreviada de menor cuantía teniendo en cuenta:

a) *La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas; o*
b) *La ponderación de los elementos de calidad y precio que representen la mejor relación de costo-beneficio.*

Para el presente proceso de selección se aplicará la alternativa a), esto es la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas.

La adjudicación se hará hasta por la totalidad del presupuesto.

Una vez efectuada la apertura de las propuestas, la entidad procederá a realizar el análisis jurídico, técnico, seguridad y salud en el trabajo, ambientales, económico y financiero de los documentos que las integran, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos para participar y asignarles la respectiva habilitación.

El Comité Evaluador conformado para tal fin deberá verificar la información consignada en cada propuesta y solicitar las aclaraciones que considere pertinentes, realizando su labor de manera objetiva, ciñéndose exclusivamente a las reglas contenidas en los pliegos de condiciones.

Las aclaraciones y demás solicitudes que para efecto de la evaluación realice el Comité Evaluador, deberán ser resueltas por el proponente dentro del término que para el efecto le determine la entidad, so pena del RECHAZO de su propuesta.

El SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, por medio CIMI- REGIONAL SANTANDER, se reserva el derecho de corroborar la autenticidad de los datos suministrados en la propuesta, y el proponente autoriza a todas las entidades, personas o empresas que de una u otra forma se mencionen en los documentos presentados, a suministrar la información que se requiera, a visitar sus instalaciones o a solicitar información de cualquiera de sus empleados, en caso de considerarlo necesario.

Los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos jurídicos, técnicos y financieros que se establecen a continuación que de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, compilado en el Decreto 1082 de 2015, y demás normas concordantes, son objeto de verificación de cumplimiento como REQUISITOS HABILITANTES, para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje.

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

FACTORES DE VERIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Capacidad Jurídica	Habilitado / No habilitado
Capacidad Técnica	Habilitado / No habilitado
Capacidad Financiera	Habilitado / No habilitado
Aspectos SST	Habilitado / No habilitado
Aspectos Ambientales	Habilitado / No habilitado

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

De conformidad con lo estipulado en el numeral 4 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, y en consideración al artículo 32 de la Ley 80 de 1993, se hará uso de factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos, jurídicos, financieros, de SST y ambientales aplicables. La exigencia de tales condiciones será adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir, a su valor y a los criterios SENA.

Dentro del término señalado en el cronograma del proceso se procederá a realizar la fase de verificación de los requisitos habilitantes con el fin de determinar de acuerdo con la ley y las exigencias del pliego de condiciones, las propuestas habilitadas y en una segunda fase se tendrá en cuenta criterios de asignación de puntaje.

5.1.1 Lotes

No aplica

5.2 REQUISITOS HABILITANTES

5.2.1 De capacidad jurídica

Podrán participar en el proceso de selección todas las personas naturales y jurídicas nacionales o extranjeras, individualmente o en forma conjunta bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionado con el objeto a contratar en el proceso de selección de conformidad con lo establecido en el artículo 99 del Código de Comercio, que estén legalmente constituidas (personas jurídicas), que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la Ley. **Este último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la carta de presentación de la propuesta.**

El oferente podrá presentar oferta de las siguientes maneras:

1) De manera singular.
2) De manera plural bajo las modalidades de Consorcio o Unión temporal.

NOTA 1. El proponente singular o el proponente plural deberán cumplir con todos los requerimientos establecidos en el proceso de selección.

NOTA 2. El proponente singular o el proponente plural deberá presentar propuesta para la totalidad de los servicios que conforman el objeto, por lo cual, si la propuesta se presenta bajo alguna de estas dos formas (singular o plural) no se aceptará la presentación de propuestas parciales.

Propuesta de Personas jurídicas extranjeras

En caso de que el proponente sea una persona jurídica extranjera o que el consorcio o unión temporal esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil y el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 50 del Decreto 019 de 2012, las personas jurídicas extranjeras de derecho privado y las organizaciones no gubernamentales extranjeras sin ánimo de lucro con domicilio en el exterior, que establezcan negocios permanentes o deseen desarrollar su objeto social en Colombia, deberán constituir en el lugar donde tengan tales negocios o en el lugar de su domicilio principal en el país, apoderados con capacidad para representarlas judicialmente.

Con tal fin se protocolizará en la notaría del respectivo circuito prueba idónea de la existencia y representación de dichas personas jurídicas y del correspondiente poder. Un extracto de los documentos protocolizados se inscribirá en el registro de la respectiva Cámara de Comercio del lugar. Para este caso, los proponentes deberán presentar con las propuestas el documento que acredite tal situación.

Las personas jurídicas extranjeras sin sucursal o domicilio en Colombia, bien sea como interesados individuales o integrantes de consorcio, unión temporal, acreditarán su existencia y representación legal, mediante el certificado equivalente al que expiden las cámaras de comercio

colombianas, emitido por organismo o autoridad competente del país de origen de la persona jurídica extranjera, con una fecha de expedición no superior a tres (3) meses antes de la fecha límite de recepción de propuestas.

Así mismo, deberán presentar sus propuestas a través de apoderado facultado para tal fin, con arreglo a las disposiciones legales que rigen la materia, anexando el respectivo poder con su propuesta. Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal y, en tal caso, bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal con los requisitos señalados en el Pliego relacionados con documentos extranjeros, particularmente con lo exigido en el Código de Comercio de Colombia. El poder a que se refiere este párrafo podrá otorgarse en el mismo acto de constitución del Consorcio o Unión Temporal.

Para el caso de extranjeros, se aplicará el principio de reciprocidad, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.

5.2.1.1 Formato – Carta de presentación de la oferta

El proponente debe suscribir la Carta de presentación de la oferta mediante la cual, de forma expresa, hace entrega de una propuesta para participar en el presente proceso de selección y en donde se compromete a suscribir el contrato y a ejecutarlo en el evento que le sea adjudicado, para lo cual los proponentes deberán suscribir el formato suministrado.

Esta carta deberá estar firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se especifique si se otorga poder para presentar la oferta, participar en todo el proceso de selección y suscribir el contrato en caso de resultar seleccionado.

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal. Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

NOTA. La Carta de presentación de la oferta incluye la acreditación de socios que conforman la sociedad, el Acuerdo de confidencialidad, el Compromiso anticorrupción, la declaratoria de inhabilidades e incompatibilidades, el Pacto de transparencia, la autorización de notificación electrónica al que se obliga el proponente, entre otros. Por tal razón se debe utilizar el formato establecido por la entidad.

5.2.1.2 Documento de identificación

El proponente debe anexar fotocopia de la cédula de ciudadanía o de extranjería. Si se trata de un proponente extranjero deberá cumplir con los mismos requisitos, procedimientos, permisos y licencias previstos para el oferente colombiano y acreditar su plena capacidad para contratar y obligarse conforme a la legislación de su país.

NOTA. Si se trata de consorcio o unión temporal se deben anexar los mismos documentos de cada uno de sus integrantes y del representante del mismo.

5.2.1.3 Documento que acredite la situación militar definida

El proponente, persona natural, cuando presente su oferta a título singular o como integrante de modalidad asociativa, deberá anexar fotocopia de libreta militar o el certificado mediante el cual acredite su situación militar definida.

Los proponentes podrán acreditar su situación militar de la siguiente manera: i) Copia de la libreta militar o ii) certificación provisional en línea la cual acreditará que su situación militar se encuentra en trámite; o iii) declaración juramentada, en la que el ciudadano manifiesta que ha realizado las actuaciones tendientes a definir su situación militar esta puede materializarse en virtud del principio constitucional de buena fe a través de cualquier documento que allegue el ciudadano con la respectiva declaración; o iv) cualquier otro medio de prueba que resulte conducente para demostrar que la persona con la que se va a suscribir el contrato es beneficiario de la prerrogativa establecida en el artículo 42 de la Ley 1861 de 2017 y ha adelantado actuaciones tendientes a definir su situación militar.

No están obligados a cumplir con esta acreditación las personas naturales mayores de 50 años

5.2.1.4 Certificado de existencia y representación legal

Si la oferta es presentada por una persona jurídica singular o plural

Se debe adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su jurisdicción, con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección. En el certificado deberá constar quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social relacionado o con actividades afines al proceso, la duración de la sociedad, la cual deberá ser como mínimo igual al término de ejecución del contrato y un año más, tamaño de la empresa y domicilio social.

En el evento en que el contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la sociedad para establecer las facultades del Representante legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos y si de estos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, el oferente deberá anexar la correspondiente autorización, previamente impartida por la Junta de Socios o su equivalente, en donde se otorgue esta función y lo faculte específicamente para presentar la propuesta en el presente proceso de selección y celebrar el contrato respectivo, en caso de resultar seleccionado.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar con la oferta la correspondiente autorización emitida en forma previa a la presentación de la propuesta por la junta de socios o el órgano de la sociedad que tenga esa función.

Si se trata de apoderado, el proponente deberá anexar el poder respectivo con las formalidades que establece la ley para este tipo de documentos, es decir, debidamente autenticado y con presentación personal, en el cual cuente con amplias facultades para actuar dentro del proceso. Si se trata de un poder general, además de las formalidades de ley, deberá acreditar la vigencia del mismo a través del correspondiente certificado expedido por la Notaría donde se otorgó tal poder.

NOTA 1. La responsabilidad de todos los integrantes de la forma asociativa es solidaria, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993 y en los artículos 1568 y 1571 del Código Civil.

NOTA 2. La forma asociativa, una vez adjudicado el proceso de selección, deberá presentar el NIT y la certificación bancaria donde se consignarán los valores del contrato.

Si la propuesta es presentada por persona natural

Tratándose de personas naturales que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deberá allegar el certificado de inscripción con una expedición no mayor a un (1) mes, contado de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección y en donde conste la determinación de su actividad.

Si la oferta es presentada por persona jurídica extranjera

En caso de que el proponente singular o plural sea una persona jurídica extranjera o esté conformada por una o varias personas jurídicas extranjeras, esta(s) deberá(n) acreditar su existencia y representación legal de conformidad con lo establecido en el Código Civil, el Código de Comercio, en concordancia con el Estatuto General de Contratación Pública.

5.2.1.5 Documento de constitución del consorcio o la unión temporal

En caso de consorcio o unión temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que lo representará y señalarán las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad, conforme el parágrafo 1 del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

Igualmente deberá anexare el respectivo documento de constitución de consorcio o unión temporal. La omisión de este documento o la de alguna(s) de sus firmas dará lugar a la subsanación correspondiente.

Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal deberá presentar el acta de constitución en donde conste, como mínimo, lo siguiente:

a) El nombre del consorcio o unión temporal.
b) Identificación de los integrantes del consorcio o unión temporal.
c) Indicar en forma expresa si su participación es a título de consorcio o de unión temporal.
d) Indicar la participación porcentual de cada uno de los integrantes en la forma asociativa correspondiente.
e) Designar la persona que para todos los efectos representará al consorcio o la unión temporal, así como a su suplente.
f) Señalamiento de las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
g) Si se trata de una Unión temporal, señalar en forma clara y precisa los términos y extensión de la participación de cada uno de los integrantes en la propuesta y en su ejecución, y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (Actividades), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad.

h) Señalar la duración del consorcio o de la unión temporal, que en todo caso no deberá ser inferior al término de validez de la oferta más el término de ejecución del contrato y un (1) año más.
i) Deberá indicar que este no podrá ser disuelto ni liquidado y, en ningún caso, podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o la unión temporal, ni a terceros, sin la autorización de la entidad.
j) El documento de constitución debe suscribirse por todos sus integrantes y el representante del mismo.
k) Se anexarán los documentos de constitución y representación legal de cada uno de sus integrantes y de sus representantes legales, de conformidad con los términos establecidos en el presente estudio previo.

NOTA 1. Para estos efectos, se sugiere diligenciar el modelo del **FORMATO – CONFORMACIÓN DEL PROPONENTE PLURAL** que se publica con el proceso.

NOTA 2. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante legal tendrá la obligación de informarlo por escrito a la entidad dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la ocurrencia o conocimiento de los hechos que dieron lugar a ella.

5.2.1.6 Registro Único de Proponentes (RUP)

Teniendo en cuenta lo contemplado en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, los interesados en participar en este proceso deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP expedido por la respectiva Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas), con una fecha de expedición no superior a un (1) mes previo cierre del presente proceso de selección.

El proponente debe renovar el RUP a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año, de lo contrario cesan sus efectos. Al cierre del Proceso de contratación, es decir, hasta el plazo para presentar ofertas, el RUP debe encontrarse *en firme y vigente*, dentro del mes anterior a la fecha señalada para el cierre del término para presentar propuestas, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y normas complementarias; esto es, que el proponente haya presentado la información para renovar el registro en el término anteriormente establecido.

La información contenida en el RUP, previa a la suministrada para renovar el registro, continua en firme hasta que finalice el trámite de renovación correspondiente. Así, en el periodo comprendido entre el momento de la solicitud de renovación y el instante en que adquiera firmeza la información renovada, es válido el RUP del año anterior, cuyos efectos no han cesado y se encuentra vigente y en firme.

Tanto en el evento de presentación de la oferta en forma individual como conjunta, el oferente y cada uno de los integrantes de dicha persona deben cumplir con la inscripción exigida en el presente documento. En caso de proponentes extranjeros se aplicarán las reglas previstas en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015.

La Entidad verificara que la inscripción en el RUP se encuentre vigente y en firme a la fecha de la presentación de la oferta y que no existan sanciones que puedan inhabilitar al proponente.

El RUP deberá estar en vigente al momento de la adjudicación.

Inscripción de personas extranjeras en el Registro Único de Proponentes (RUP)

Las personas naturales extranjeras con domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que tengan establecida sucursal en Colombia deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes para poder participar en este proceso de selección.

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecidas sucursales en Colombia no requerirán inscripción en el Registro Único de proponentes, pero en todo caso la entidad verificara directamente el cumplimiento de los requisitos habilitantes. Dichas personas deberán, en su lugar, acreditar los requisitos previstos en estos estudios mediante los documentos establecidos por la legislación del país de origen, los cuales deben aportarse al proceso de contratación.

El certificado debe aportarse con fecha de expedición no mayor a treinta (30) dias calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado la fecha originalmente establecida en el Pliego de condiciones definitivo.

5.2.1.7 Registro Único Tributario (RUT)

El proponente persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar con su oferta copia del Registro Único Tributario – RUT.

De igual forma el proponente también allegara copia del RUT Actualizado, con fecha de impresión menor a 180 días, en el cual se pueda verificar el NIT y que la actividad económica descrita en los códigos CIIU este directamente relacionada con el objeto del presente proceso de selección y con las condiciones técnicas exigidas en el numeral 1 del presente documento.

5.2.1.8 Certificación de pago a seguridad social y aportes parafiscales

De conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de Ley 1150 de 2007, a la fecha de la presentación de la propuesta el proponente deberá aportar certificaciones del cumplimiento de sus obligaciones y pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar. Este requisito se acreditará mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este se encuentre inscrito en el Certificado de existencia y representación legal o, en su defecto, por el representante legal, el cual, en todo caso, acreditará el cumplimiento de la obligación como mínimo en los seis (6) meses anteriores a la presentación de la oferta.

En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, esta deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En el caso que las sociedades (y asimiladas) colombianas que sean contribuyentes declarantes del impuesto de renta y que se encuentren exoneradas del pago de Salud, SENA e ICBF respecto de los empleados que devenguen menos de 10 SMLMV en los términos del artículo 65 de la ley 1819 de 2016 que modificó el artículo 114-1 del Estatuto Tributario, deberán ponerlo de presente por medio de un documento emanado por el representante legal y revisor fiscal.

Personas jurídicas singular o plural

El proponente, persona jurídica singular o plural, debe presentar la información establecida en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES** suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal. En el documento deberá constar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar.

Cuando la persona jurídica está exonerada en los términos previstos en el artículo 65 de la Ley 1819 de 2016 debe indicarlo en el **FORMATO – PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES**. Esta misma previsión aplica para las personas jurídicas extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia, las cuales deben acreditar este requisito respecto del personal vinculado en el país.

La entidad no exigirá las planillas de pago, ya que bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal, en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal.

En caso de que la certificación deba ser suscrita por el revisor fiscal se deberán allegar los siguientes documentos: i) Documento de identificación del RF; ii) Tarjeta profesional del RF; iii) Antecedentes Junta Central de Contadores del RF.

Personas naturales

El proponente persona natural debe acreditar la afiliación al Sistema de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos. Los referidos certificados se deben presentar con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del proceso de contratación. En caso de modificarse dicha fecha, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el pliego de condiciones definitivo.

Cuando la persona natural tenga personal a cargo, el requisito se acredita con la correspondiente planilla de pago del mes anterior al cierre del proceso.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud. Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado.

5.2.1.9 Garantía de seriedad de la oferta

De conformidad con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deberán otorgar una garantía de seriedad de la oferta por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la propuesta, vigente desde la presentación de la oferta y noventa (90) días calendario posteriores al cierre del proceso.

La referida garantía cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los siguientes eventos:

a) La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o para suscribir el contrato sea prorrogado, siempre que tal prórroga sea inferior a tres (3) meses.
b) El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
c) La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
d) La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

Esta garantía debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta por noventa (90) días más y, en todo caso, debe estar vigente hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

En caso de que el proponente opte por contrato de seguro contenido en una póliza debe allegar las condiciones generales de la póliza.

Si el oferente favorecido con la adjudicación no suscribe el contrato, la entidad exigirá al oferente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta hasta el término de aprobación de la garantía única de cumplimiento.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.

NOTA. En caso de que la oferta sea presentada por un proponente plural que no cuente con NIT, la garantía podrá estar expedida a nombre de uno solo de los integrantes. No obstante, en ella se deberán relacionar todos los integrantes del consorcio, su NIT y el porcentaje de participación de cada uno de ellos en la forma asociativa.

El proponente debe constituir garantía de seriedad de la propuesta con el fin de amparar la seriedad y validez de la propuesta presentada, de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, en los siguientes términos:

- **Objeto:** Amparar la seriedad y validez de la propuesta presentada.

- **Asegurado y beneficiario**: SENA Regional Santander– Centro Industrial de Mantenimiento Integral (NIT. 899.999.034-1).

- **Tomador**: Proponente. Cuando la propuesta sea presentada por un consorcio o union temporal, la póliza de garantía deberá ser tomada a nombre de todos los integrantes, tal como aparecen en el documento que acredite la existencia y representación legal de cada uno de ellos.

Si el proponente es una persona jurídica, la garantía de seriedad de la oferta deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.

En caso de presentarse garantía bancaria, esta deberá tener la siguiente leyenda: "*La presente garantía será pagada por el garante dentro de los ocho (8) días siguientes a la fecha del acto administrativo que declare el incumplimiento del oferente*".

Al revisar la póliza de seriedad de su propuesta verifique que:

1. Se trate de una Póliza de cumplimiento y no una fianza
2. Sea otorgada a favor del Centro Industrial de Mantenimiento Integral -Regional Santander (NIT. 899.999.034-1).
3. Como tomador figure su razón social completa. En el evento de presentarse en Consorcio, Unión Temporal o Promesa de Sociedad Futura, la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural
4. El valor asegurado y la vigencia corresponda al fijado en este documento:
5. El objeto y el número de esta, coincida con el de la propuesta que presenta
6. Este suscrita por el TOMADOR- AFIANZADO.
7. Se encuentre anexo a la póliza el recibo de pago de la prima o certificado de no expiración por falta de pago de la misma.
8. Se encuentre anexo a la misma el clausulado correspondiente.

NOTA 1: La Entidad verificara la existencia, contenido y validez de la póliza de seriedad con la Compañía Aseguradora directamente. De no establecerse la veracidad en el documento no solo será CAUSAL DE RECHAZO, sino que la Entidad adelantará las denuncias correspondientes. De conformidad al artículo 2.2.1.2.3.1.2 del decreto 1082 de 2015, el proponente podrá otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo y garantía bancaria.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de esta.

NOTA 2. En caso de que la oferta sea presentada por un proponente plural que no cuente con NIT, la garantía podrá estar expedida a nombre de uno solo de los integrantes. No obstante, en ella se deberán relacionar todos los integrantes del consorcio, su NIT y el porcentaje de participación de cada uno de ellos en la forma asociativa.

5.2.1.10 Certificado de antecedentes fiscales – CGR

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.11 Certificado de antecedentes disciplinarios – PGN

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En caso de que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal se encuentre incluido en el boletín y/o inhabilitado no podrá contratar con la entidad.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.12 Certificado de antecedentes judiciales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.13 Certificado del Registro nacional de medidas correctivas

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.14 Certificado de Registro de inhabilidades por delitos sexuales

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) con la presentación de su oferta **AUTORIZA** a la entidad a consultar o generar el certificado aquí señalado.

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.15 Certificado Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM

El proponente (persona natural, representante legal de la persona jurídica, integrante de la figura asociativa o promesa de sociedad futura) deberá aportar junto con su oferta el certificado señalado por Ley 2097 de 2021 a su nombre.

Para obtener el certificado, el proponente deberá seguir las instrucciones señaladas en la página web: https://www.redam.gov.co

En el proceso de verificación, la entidad podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes y el proponente deberá presentarlas en el término establecido para el efecto.

5.2.1.16 Certificación Bancaria

El proponente deberá adjuntar junto con su propuesta certificación bancaria con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario. En la certificación se deberá indicar: nombre del titular, número de cuenta, identificación (NIT o Cédula), sucursal y tipo de cuenta (corriente o ahorro), con el fin de estipularla dentro del contrato que se suscriba, para realizar allí las consignaciones resultantes de los pagos acordados. La cuenta debe encontrarse en estado ACTIVA.

Para el caso de los Consorcios y Uniones Temporales, este documento debe ser aportado a una vez se le adjudique el contrato, dando aplicación a lo establecido por la Superintendencia Financiera en lo que respecta a la titularidad de cuentas bancarias para estas figuras asociativas. (Superfinanciera – Concepto 2015011812- 002 del 25 de marzo de 2015).

5.2.2 EXPERIENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

La existencia y representación legal de los Proponentes individuales o miembros de los Proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las reglas del Documentos Base o Pliego tipo numeral 3.3

Los Proponentes deben acreditar su experiencia a través de: i) la información consignada en el RUP para aquellos que estén obligados a tenerlo, ii) la presentación del **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para todos los Proponentes y iii) alguno de los documentos válidos para la acreditación de la experiencia, señalados en el numeral 3.5.5 cuando se requiera la verificación de información del Proponente adicional a la contenida en el RUP.

La evaluación de los Proponentes se efectuará de acuerdo con la experiencia contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme antes del cierre del proceso.

Los Proponentes podrán acreditar experiencia proveniente de Contratos celebrados con particulares o entidades estatales.

El área estimada de intervención del presente Proceso de Contratación corresponde a:

- **Área para construir/intervenir:** 692 M2
- **Presupuesto oficial:** $1.490.802.500,00 (MIL CUATROCIENTOS NOVENTA MILLONES OCHOCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS PESOS)

Adicionalmente en el Anexo 1 – Anexo Técnico se detallan las condiciones particulares asociadas con las obras a realizar y los aspectos técnicos particulares.

Por tratarse de un contrato bajo la modalidad llave en mano que en la fase I requiere el desarrollo de una consultoría para los estudios, diseño, diagnostico e inventario de equipos existentes; la entidad evidencia que el objeto combina diferentes actividades en diferentes matrices de experiencia. Por tanto, se hace necesario identificar y definir la actividad principal o de mayor relevancia y las actividades secundarias o accesorias a la principal de acuerdo con las características del proyecto en particular, el presupuesto y complejidad técnica.

- El presupuesto oficial del proyecto asciende a MIL CUATROCIENTOS NOVENTA MILLONES OCHOCIENTOS DOS MIL QUINIENTOS PESOS COP ($1.490.802.500).
- La adecuación civil tiene un porcentaje sobre el presupuesto del 50,31%

2,1				ADECUACIONES CIVILES: Adecuación y/o reemplazo de cubiertas, incluyendo tejas, cerchas, correas, remates, sellos y demás elementos de soporte; adecuación y/o reemplazo de los elementos de drenaje, tales como canales y bajantes destinados a la conducción y evacuación de aguas lluvias; adecuación, reparación; intervención de muros de cerramiento y de división, conforme a los diseños aprobados en la Fase I, incluyendo resanes de fisuras, grietas, desprendimientos, perforaciones y demás superficies deterioradas, así como la preparación, tratamiento y recubrimiento de paredes con pintura ignífuga; adecuación de celosías mediante desmontaje, reparación y reposición de los elementos deteriorados; intervención y adecuación de puertas y portones metálicos, incluyendo marcos, hojas, herrajes y demás elementos de cierre; adecuación y reposición de pisos de concreto y piedra lavada deteriorados, incluyendo la reparación y nivelación de superficies, su preparación y tratamiento, y la aplicación de recubrimiento con pintura para tráfico pesado; demarcación de áreas de trabajo, circulación, zonas de seguridad y demás áreas requeridas; adecuación de cabinas de soldadura y estaciones de trabajo a partir de lo establecido en la fase I, incluyendo los elementos civiles, arquitectónicos y de soporte requeridos para su correcta funcionalidad; y ejecución de las obras civiles requeridas para la instalación y puesta en marcha del sistema de extracción de humos aprobado en la Fase I, de conformidad con los diseños y especificaciones establecidos.	M2	692,00	$ 1.083.815,03	$ 750.000.000,00

- La Infraestructura Eléctrica tiene un porcentaje sobre el presupuesto del 33,54%

2,2				ADECUACIONES ELÉCTRICAS: Ejecución integral de las adecuaciones eléctricas requeridas para la modernización de los ambientes de formación (soldadura 101, 102, 103, Ambiente de Esmerilado y Ambiente de Socialización), incluyendo acometidas, alimentadores, tableros eléctricos, canalizaciones, conductores, sistemas de protección, puesta a tierra, iluminación interior, iluminación de cabinas de soldadura, dispositivos de maniobra (totalizadores, controles, switch), accesorios, pruebas eléctricas, certificaciones, cumplimiento del RETIE, RETILAP y demás actividades necesarias para garantizar la operación segura y eficiente de las instalaciones intervenidas, dejando la infraestructura preparada para la conexión de los sistemas de extracción de humos.	M2	692,00	$ 722.543,35	$ 500.000.000,00

- La Consultoría a infraestructura instituciona tiene un porcentaje sobre el presupuesto del 3,62%

1,1				Elaboración integral de los estudios, diagnósticos y levantamientos técnicos requeridos, incluyendo el levantamiento arquitectónico y dimensional, inventario y caracterización de los equipos y procesos existentes, diagnóstico de la infraestructura física y eléctrica y evaluación de las condiciones de ventilación, iluminación, cubiertas, cerramientos, estructuras, soportes y sistemas de drenaje, así como la elaboración de memorias de cálculo, diseños arquitectónicos, civiles, eléctricos y electromecánicos, planos constructivos, especificaciones técnicas, presupuesto oficial, programación de obra, cronograma detallado, recomendaciones técnicas y demás documentos necesarios para definir las adecuaciones requeridas y preparar la infraestructura de los ambientes de Soldadura 101, 102 y 103, Esmerilado, Socialización y el área de circulación que comunica los ambientes a intervenir del Centro Industrial de Mantenimiento Integral – CIMI, para la futura implementación del sistema de extracción de humos, gases y material particulado.	GLOBAL	1,00	$ 54.000.000,00	$ 54.000.000,00

Partiendo de lo anterior, la entidad solicita combinación de diferentes actividades a contratar con diferentes matrices de experiencia, analizando la función del valor de la actividades en el presupuesto oficial y la complejidad técnica de la consultoría como insumo técnico para el diagnóstico, diseño y lineamientos para las adecuaciones civiles y eléctricas del sistema de extracción de humos para los ambientes de soldadura. Así mismo la entidad prevé y da

cumplimiento a la advertencia del documento base, que restringe exigir la experiencia general y la especifica cuando se trata de la actividad secundaria, pues solo es posible una de ellas:

A. **ACTIVIDAD PRINCIPAL** en el sector educativo aplicable corresponde a: PROYECTOS DE ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, dentro de la **Matriz** 1- Experiencia en el sector educativo.

1.2. PROYECTOS DE ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	GENERAL	PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE EDIFICACIONES	
	ESPECIFICA	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contemplar un área intervenida y/o construida igual y/o superior al **(F%)** del total de metros cuadrados del proceso de selección, el cual corresponde a [La entidad indicará los metros cuadrados para el proceso de selección]	
		Nota: En caso de que la construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o conservación y/o intervención y/o instalación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o modificación u optimización y/o rehabilitación y/o remodelación y/o reposición y/o reparación locativa y/o restauración y/o restitución y/o terminación, corresponda a un proyecto en materiales como madera, guadua y/o bahareque y/o adobe y/o tapia pisada, adicionalmente, deberá exigirse el siguiente requisito de experiencia especifica, al cual NO le es aplicable el "% DE DIMENSIONAMIENTO". Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general deben contemplar la construcción y/o ampliación y/o reconstrucción y/o adecuación y/o conservación y/o intervención y/o instalación y/o mantenimiento y/o mejoramiento y/o modificación u optimización y/o rehabilitación y/o remodelación y/o reposición y/o reparación locativa y/o restauración y/o restitución y/o terminación de edificaciones en alguno o algunos de los siguientes materiales como predominante: madera, guadua y/o bahareque y/o adobe y/o tapia pisada.	
	% DE DIMENSIONAMIENTO (Según la magnitud requerida en el proceso de contratación)	**Valor de F%**	
		50%	**30%**

EXPERIENCIA GENERAL: PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE EDIFICACIONES

EXPERIENCIA ESPECÍFICA: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe contemplar un área intervenida y/o construida igual y/o superior al (30%) del total de metros cuadrados del proceso de selección, el cual corresponde a 692 m2.

ACTIVIDAD SECUNDARIA (1) PARA REDES O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN O LUMINARIAS INTERIORES O EXTERIORES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, dentro de la Matriz 1- Experiencia en el sector educativo.

ACTIVIDAD A CONTRATAR: PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y/O CIRCUITOS CERRADOS DE TV Y/O SISTEMAS DE SEGURIDAD Y/O REDES DE VOZ Y DATOS Y/O PLANTAS ELÉCTRICAS Y/O SUBESTACIONES Y/O REDES DE TELEMÁTICA Y/O COMUNICACIÓN Y/O SONIDO Y/O TELEFONÍA Y/O REDES O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN O LUMINARIAS INTERIORES O EXTERIORES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, dentro de la **Matriz** 1- Experiencia en el sector educativo.

1.9. PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y/O CIRCUITOS CERRADOS DE TV Y/O SISTEMAS DE SEGURIDAD Y/O REDES DE VOZ Y DATOS Y/O PLANTAS ELÉCTRICAS Y/O SUBESTACIONES Y/O REDES DE TELEMÁTICA Y/O COMUNICACIÓN Y/O SONIDO Y/O TELEFONÍA Y/O REDES O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN O LUMINARIAS INTERIORES O EXTERIORES DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	GENERAL	PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y/O DE VOZ Y DE DATOS PARA EDIFICACIONES.	
	ESPECIFICA	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe corresponder mínimo al **50% del presupuesto oficial** del presente proceso de selección.	Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe corresponder mínimo al **30% del presupuesto oficial** del presente proceso de selección.
		1- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de redes de voz y datos]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de redes de voz y datos en edificaciones. 2- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de redes eléctricas]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de redes eléctricas en edificaciones. 3- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de circuito cerrado de televisión o similares]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de circuitos cerrados de televisión o similares en edificaciones. 4- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de sistemas de seguridad o similares]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro o instalación de sistemas de seguridad o similares en edificaciones. 5- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de plantas eléctricas o similares]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de plantas eléctricas o similares en edificaciones 6- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de sistemas de subestaciones o similares]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de subestaciones o similares en edificaciones 7- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de redes de telemática y/o comunicación y/o telefonía y/o sonido o similares]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de redes de telemática y/o comunicación y/o telefonía y/o sonido o similares en edificaciones 8- [En el caso que el proyecto de la entidad corresponda a un proyecto de redes o sistemas de iluminación o luminarias interiores o exteriores o similares]: Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe demostrar la intervención o suministro e instalación de redes o sistemas de iluminación o luminarias interiores o exteriores o similares en edificaciones **Nota:** en caso de requerirse varias de estas intervenciones, la entidad podrá solicitar hasta (2) contratos aportados como válidos en la experiencia general, para que se acredite la experiencia específica de mayor relevancia para la Entidad.	

EXPERIENCIA GENERAL: PROYECTOS QUE CORRESPONDAN Y/O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y/O DE VOZ Y DE DATOS PARA EDIFICACIONES.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA: No se solicita en atención a la advertencia del documento base de no exigir ambas experiencias, sino solo una de ellas.

ACTIVIDAD SECUNDARIA (2) CONSULTORÍA A PROYECTOS PARA ACTIVIDADES DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS DE ESTRUCTURAS ASOCIADAS A LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL, dentro de la matriz 4- Experiencia en consultoría a infraestructura institucional

Cuantías del procedimiento de contratación:			Entre 101 y 1000 SMMLV
6.5 CONSULTORÍA A PROYECTOS PARA ACTIVIDADES DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS DE ESTRUCTURAS ASOCIADAS A LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL	GENERAL		PROYECTOS DE CONSULTORÍA QUE CORRESPONDAN O CUYO ALCANCE CONTEMPLE ACTIVIDADES DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS DE ESTRUCTURAS
	ESPECIFICA		El contrato aportado con el cual soporta o acredita la experiencia específica deberá contar con un valor igual o superior al **40% del presupuesto de esta actividad** en el proceso de selección.

EXPERIENCIA GENERAL: PROYECTOS DE CONSULTORÍA QUE CORRESPONDAN O CUYO ALCANCE CONTEMPLE ACTIVIDADES DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS DE ESTRUCTURAS

EXPERIENCIA ESPECÍFICA: No se solicita en atención a la advertencia del documento base de no exigir ambas experiencias, sino solo una de ellas.

Nota: Para el caso de experiencias combinadas un Proponente podrá acreditar experiencia en una o más actividades con un Contrato o con Contratos distintos.

Estar relacionados en el Formato 3 – Experiencia con el número consecutivo del contrato en el RUP. Los Proponentes Plurales deben indicar qué integrante aporta cada uno de los Contratos señalados en el Formato 3 – Experiencia. Este documento debe presentarlo el Proponente Plural y no sus integrantes.

Si el Proponente no diligencia el Formato 3 – Experiencia, la Entidad pedirá su subsanación en los términos del numeral 1.6. En caso de que el oferente no subsane se tendrán en cuenta para la evaluación los cinco (5) Contratos de mayor valor aportados.

Los contratos aportados para efectos de acreditación de la experiencia requerida deben estar clasificados en alguno de los siguientes códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
72101500	Servicios de Apoyo para la Construcción
72121400	Servicio de construcción de edificios comerciales e industriales
72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72151100	Servicio de instalación de sistemas eléctricos
72151200	Servicios de instalación de sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado (Incluye extracción de humos)
81101500	Servicios de ingeniería civil
81141800	Servicios de ingeniería de instalaciones

La entidad tendrá en cuenta los siguientes aspectos para analizar la experiencia acreditada y que la misma sea válida:

1) En el clasificaros de Bienes y Servicios, el segmento correspondiente para la clasificación de la experiencia es el segmento 72;
2) Si el proponente relaciona o anexa más de cinco (5) contratos en el Formato 3- Experiencia, para efectos de evaluar se tendrá en cuenta como máximo los cinco (5) contratos aportados de mayor valor.
3) Tratándose de Proponentes que acrediten la calidad de Mipyme o emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional, se tendrá en cuenta como máximo los seis (6) Contratos aportados de mayor valor. En caso de que el Proponente pruebe la calidad de Mipyme y de emprendimiento y empresa de mujer con domicilio en el territorio nacional de manera conjunta, se valdrán como máximo los siete (7) Contratos allegados de mayor valor.

El Formato 3- Experiencia deberá aportarse diligenciado preferiblemente en formato Excel.

Y demás criterios que el Documento base establezca numeral 3.5.

5.2.3 CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES LEGALES

PERSONAS JURIDICAS

El proponente persona jurídica debe presentar el Formato 6- Pagos de Seguridad social y aportes legales suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción, cuando a ello haya lugar. La entidad no exige las

planillas de pago, bastará el certificado suscrito por el revisor fiscal en los casos requeridos por la ley, o por el representante legal que así lo acredite.

PERSONAS NATURALES

El Proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre del Proceso de Contratación o copia de la planilla de seguridad social paga.

En caso de modificarse la fecha de cierre del proceso, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la fecha originalmente establecida en el Pliego de Condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o presente resolución de reconocimiento de pensión o indemnización sustitutiva, presentará el documento que lo acredite y, además, la afiliación al sistema de salud.

De igual forma, quienes se encuentren en condición legal de no estar obligados a realizar cotización de pensión tendrán que presentar el documento que así lo acredite y, adicionalmente, el certificado de afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

5.2.4 CAPACIDAD FINANCIERA

Los Proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9 del documento base en adelante.

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El Proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia probará la capacidad financiera de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente acreditará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

5.2.5 CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente Proceso de Selección los proponentes acreditarán:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:
CT = Capital de trabajo
AC = Activo corriente
PC = Pasivo corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado para el Proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

Capital de trabajo demandado (requerido):

El plazo estimado de ejecución del contrato es menor a doce (12) meses, por tanto, el cálculo del capital de trabajo demandado, se hará de acuerdo con la siguiente fórmula:

Fórmula
CTd = (POE - Anticipo o Pago anticipado) x 33%

Donde,

CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta
POE = Presupuesto oficial estimado]

En ningún caso el capital de trabajo requerido excederá el valor del Presupuesto Oficial.

Si el Proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

5.2.6 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2- Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el Proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador } = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

5.2.7. CAPACIDAD RESIDUAL

El Proponente será hábil si su capacidad residual es mayor o igual a la capacidad residual de Proceso de Contratación (CRPC). Así:

$$CRP \geq CRPC$$

Los Proponentes acreditarán la capacidad residual o K de contratación conforme se describe a continuación. En todo caso, si con posterioridad al cierre del proceso cualquier interesado, durante el traslado del informe de evaluación, o la entidad, en uso de la potestad verificadora, advierte que se dejó de incluir, al cierre del proceso, por parte de un Proponente, alguna información contractual que afecte su capacidad residual, la Entidad rechazará la oferta.
Lo anterior, sin perjuicio de las acciones administrativas y/o judiciales a que haya lugar, en contra de la (s) persona (s) que haya (n) suscrito las certificaciones exigidas para el cálculo de la capacidad residual.

5.2.7.1 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACIÒN (CRPC)

Si el plazo estimado del Contrato es menor o igual a 12 meses, el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$CRPC = POE - Anticipo\ o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del Proceso de Contratación

POE = Presupuesto oficial estimado

Si el plazo estimado del Contrato es mayor a 12 meses el cálculo de la CRPC deberá tener en cuenta el siguiente proceso:

$$\text{CRPC} = \frac{\text{POE} - \text{Anticipo o pago anticipado}}{\text{Plazo estimado (meses)}} * 12$$

5.2.7.2 **CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE (CRP)**

La capacidad residual del Proponente se calculará de la siguiente manera:

$$CRP = CO * \left[\frac{(E + CT + CF)}{100}\right] - SCE$$

En donde:

CRP = Capacidad residual del Proponente

CO = Capacidad de Organización

E = Experiencia

CT = Capacidad Técnica

CF = Capacidad Financiera

SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

La CRP del Proponente Plural es la suma de la capacidad residual de cada uno de sus miembros, sin tener en cuenta el porcentaje de participación de los integrantes de la estructura plural; lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública, de Colombia Compra Eficiente. En caso de ser negativa la capacidad residual de uno de los miembros, este valor se restará de la capacidad residual total del Proponente plural.

A cada uno de los factores se le asigna máximo el siguiente puntaje:

Factor	Puntaje máximo
Experiencia (E)	120
Capacidad financiera (CF)	40
Capacidad técnica (CT)	40
Total	**200**

Se recomienda el uso de la aplicación para establecer la capacidad residual, de Colombia Compra Eficiente, disponible en la página web: https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias/, así como el aplicativo para tal fin por Colombia Compra Eficiente.

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El cálculo de cada uno de los factores procede como sigue:

A. Capacidad de organización (CO):

El factor (CO) corresponde a los Ingresos Operacionales del Proponente teniendo en cuenta lo siguiente:

Años de información financiera	Capacidad de organización (CO)
Cinco (5) años o más	Mayor ingreso operacional de los últimos 5 años
Entre uno (1) y cinco (5) años	Mayor ingreso operacional de los años de existencia del Proponente.
Menos de un (1) año (*)	USD 125.000 (Liquidados a la tasa de cambio determinada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo cada 2 años para efectos del umbral del beneficio de las Mipyme.)

Si los ingresos operacionales del Proponente con uno (1) o más años de información financiera es menor a USD125.000, el factor (CO) del Proponente es igual a USD125.000.

Para acreditar el factor (CO) el Proponente obligado a tener RUP debe presentar los siguientes documentos:

I. Estado de resultados integral (estado de resultado o pérdida o ganancias), del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, debidamente firmado por el representante legal y el contador bajo cuya responsabilidad se han preparado y por el revisor fiscal o, en caso de no haberlo, por no estar obligado a tenerlo, por contador público independiente, acompañados de su dictamen u opinión de conformidad con el artículo 38 de la Ley 222 de 1995.

II. Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes de los Contadores Públicos, Revisores Fiscales, Contadores independientes (externos), quienes suscribieron los documentos señalados en el presente literal.

Los Proponentes personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deben presentar el estado de resultados integral consolidado (estado de resultados o pérdida o ganancias) del año en que hayan obtenido el mayor ingreso operacional en los últimos cinco (5) años, auditado, con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo, de acuerdo con la normativa vigente en el país de origen, en la moneda legal del país en el cual fue emitido, de conformidad con la legislación propia del país de origen.

Adicional a lo anterior, deben allegar la traducción al idioma castellano de la información financiera, observando lo siguiente: i) los valores deben ser expresados pesos colombianos, convertidos a la tasa representativa del mercado (TRM) de la fecha de corte de los mismos, en los términos descritos en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente Pliego de Condiciones; ii) presentados de acuerdo con las normas NIIF; y iii) debidamente firmados por el Contador Público Colombiano que los hubiere convertido.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento. Así mismo se podrá acreditar este requisito por la firma auditora externa.

B. Experiencia (E):

El factor (E) del Proponente para propósitos de la capacidad residual es acreditado por medio de la relación entre: i) el valor total en pesos de los contratos relacionados con la actividad de la construcción inscritos por el Proponente en el RUP, o **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** en el segmento 72 "Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento" del Clasificador de Bienes y Servicios; y ii) el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación.

La relación indica el número de veces que el Proponente ha ejecutado Contratos equivalentes a la cuantía del Proceso de Contratación objeto de la acreditación de la capacidad residual. Para Proponentes individuales se expresa así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{\text{Presupuesto total estimado (COP)}}$$

Para el caso de Proponentes Plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

$$\mathrm{E} = \frac{\text{Valor total de los contratos (COP)}}{(\text{Presupuesto total estimado} * \%\text{ de participación})}$$

El cálculo del factor (E) para efectos de la capacidad residual de un miembro de un Proponente Plural debe tener en cuenta su participación en el Proceso de Contratación objeto del cálculo de la capacidad residual. Si el Proponente no es plural no hay lugar a porcentaje.

El puntaje asignado al factor (E) será asignado con base en la siguiente tabla:

Mayor a	Menor o igual a	Puntaje
0	3	60
3	6	80
6	10	100
10	Mayores	120

Para acreditar el factor (E), el Proponente debe diligenciar el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** el cual contiene los Contratos inscritos en el segmento 72 y su valor total en pesos colombianos liquidados con el SMMLV. Así mismo, el presupuesto oficial estimado debe ser liquidado con el SMMLV para el año de publicación del Pliego de Condiciones definitivo del Proceso de Contratación.

Los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia adicionalmente deben aportar copia de los Contratos ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido los servicios de construcción de obras civiles con terceros, bien sean públicos o privados. La información de los Contratos soportados por las certificaciones de terceros que hubieren recibido los servicios de construcción de obras civiles debe contener como mínimo los Contratos relacionados por el Proponente en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. La información del **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** deberá ser presentada en pesos colombianos, salvo donde se registre el valor del Contrato en la moneda del país de origen. Cuando el valor de los Contratos esté expresado en

monedas extranjeras deberá convertirse a pesos colombianos en los términos indicados en el numeral 1.13 del presente Pliego de condiciones.

C. Capacidad financiera (CF):

El factor (CF) para propósitos de la capacidad residual se obtiene teniendo en cuenta el índice de liquidez del Proponente con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Índice de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

El puntaje para la liquidez se debe asignar con base en la siguiente tabla:

Mayor o igual a	Menor o igual a	Puntaje
0	0,50	20
0,51	0,75	25
0,76	1,00	30
1,01	1,50	35
1,51	Mayores	40
Indeterminado		40

El índice de liquidez del Proponente se verifica con el RUP. Si el Proponente no tiene antigüedad suficiente para tener estados financieros auditados a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior, deben tenerse en cuenta los estados financieros de corte trimestral o de apertura, suscritos por el representante legal y el auditor.

Para los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia, la información requerida para el factor (CF) exigido para el cálculo de la capacidad residual del Proponente está contemplada en el numeral de los requisitos de capacidad financiera del Pliego de Condiciones.

Cuando el Proponente tiene un pasivo corriente igual a cero (0) y por consiguiente su índice de liquidez sea indeterminado, la Entidad debe otorgar el mayor puntaje en el componente de capacidad financiera (CF).

D. Capacidad Técnica (CT):

El factor (CT) para propósitos de la capacidad residual se asigna teniendo en cuenta el número de socios y profesionales de la Arquitectura, Ingeniería y Geología vinculados mediante una relación laboral o contractual vigente conforme a la cual desarrollen actividades vinculadas directamente con la construcción.
Para acreditar el factor (CT) el Proponente o integrante nacional y extranjero con o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**.
El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

Mayor o igual	Menor o igual	Puntaje
-	0	0
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

E. Saldos contratos en ejecución (SCE):

El Proponente debe presentar el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** suscrito por su representante legal y su revisor fiscal si el Proponente está obligado a tenerlo, o por el contador o su auditor independiente el cual contenga la lista de los Contratos en ejecución tanto a nivel nacional como internacional indicando: i) el valor del Contrato; ii) el plazo del Contrato en meses; iii) la fecha de inicio de las obras del Contrato, día, mes, año; iv) si la obra la ejecuta un consorcio o unión temporal junto con el porcentaje de participación del integrante que presenta el certificado, y v) si el Contrato se encuentra suspendido, de ser así, la fecha de suspensión. En el certificado debe constar expresamente si el Proponente no tiene Contratos en ejecución.

Para acreditar el factor (SCE) el Proponente tendrá en cuenta lo siguiente:

I. El factor SCE es la suma de los montos por ejecutar de los Contratos vigentes durante los 12 meses siguientes. Si el número de días por ejecutar en un Contrato es superior a 12 meses, es decir 360 días, el factor (SCE) solo tendrá en cuenta la proporción lineal de 12 meses.

II. Los Contratos de obras civiles en ejecución son aquellos que a la fecha de presentación de la oferta obligan al Proponente con entidades estatales y con entidades privadas para ejecutar obras civiles. Estas incluyen las obras civiles de los Contratos de concesión y los Contratos de obra suscritos con concesionarios, así como, los Contratos suspendidos y aquellos que no tengan acta de inicio. No se entenderán como Contratos en ejecución los que se encuentren en liquidación.

III. Se tendrán en cuenta los Contratos de obras civiles en ejecución suscritos por el Proponente o por sociedades, consorcios o uniones temporales en los cuales el Proponente tenga participación.

IV. Si un Contrato se encuentra suspendido, el cálculo del (SCE) de dicho Contrato debe efectuarse asumiendo que lo que falta por ejecutar iniciara en la fecha de presentación de la oferta del Proceso de Contratación. Si el Contrato está suspendido el Proponente debe informar el saldo pendiente por ejecutar.

V. El cálculo del factor (SCE) debe hacerse linealmente calculando una ejecución diaria equivalente al valor del Contrato dividido por el plazo del Contrato expresado en días. Este resultado se multiplica por el número de días pendientes para cumplir el plazo del Contrato y si el Contrato es ejecutado por una estructura plural por la participación del Proponente en la respectiva estructura.

Para los Proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** firmado por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica y el contador público colombiano que los hubiere convertido a pesos colombianos usando para ello la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Pliego de Condicion

5.2.8 REQUISITOS PONDERABLES - DETERMINACIÓN DEL MÉTODO PARA LA PONDERACIÓN DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica, de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

La TRM que la Entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que *rija el segundo día hábil después de finalizado el periodo de traslado del informe de evaluación*. Esto es, la que la Superintendencia publique en horas de la tarde del día hábil siguiente a la fecha efectiva de *finalizado el periodo de traslado del informe de evaluación*. Por ejemplo, si el término de traslado del informe de evaluación finaliza el 10 de septiembre, la TRM que se usará para determinar el método de evaluación será la del 12 de septiembre, que se publica en la tarde del 11 de septiembre.

En el evento excepcional establecido en el numeral 1.6, cuando la Entidad no hubiese advertido durante el proceso de evaluación la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al Proponente, ya sea en relación con los requisitos habilitantes o para aclarar aspectos que otorgan puntaje o relativos a los factores de desempate, y por ende, deba requerir a algún Proponente, la TRM que la Entidad utilizará para determinar el método de

ponderación será la que rija el *segundo día hábil después de finalizado el periodo concedido al Proponente requerido para allegar la subsanación y/o aclaración solicitada*.

Al momento de definir o modificar el cronograma del proceso la Entidad verificará que el segundo día hábil siguiente a la finalización del periodo de traslado del informe de evaluación, no corresponda a un día festivo en Estados Unidos, con el objetivo de no afectar el proceso de definición del método de ponderación de las propuestas.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

En el evento que solo exista una oferta habilitada, la Entidad podrá prescindir de la definición de la TRM y escogencia de método de ponderación de la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene a través de la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordenará los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana será el promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará el puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

III. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utilizará la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * Puntaje\ máximo\right]$$

Donde:

- V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \ldots * V_n}$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se otorgará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

Donde:

- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.
- $\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right)\ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ Puntaje\ máximo * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right)\ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Para efectos de ponderar propuestas cuyo valor sea mayor a $\overline{X_B}$, se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética baja y el valor total corregido de cada una de las propuestas.

D. Menor Valor

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2 . . ; \ldots V_m)$$

Donde:

- V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad.
- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las otras propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{Puntaje\ máximo * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

- V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

5.2.9 FACTOR DE CALIDAD

La entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
Presentación de un plan de calidad;	10
(i) Criterio ambiental (15) ii) Criterio Social (5)	20
Total	30

Las Entidades Estatales deben consultar y analizar las anotaciones vigentes que reposen en el Registro Nacional de Obras Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020. En el evento que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, o integrantes de Proponentes Plurales, cuenten con alguna anotación vigente de obra civil inconclusa, en el mencionado registro, se descontará un (1) punto de la sumatoria obtenida en relación con el factor de calidad.

En todo caso, no se descontará el puntaje en los términos previstos en el inciso anterior cuando el Proponente no oferte el factor de calidad, por lo que éste obtendrá cero (0) puntos en este criterio de evaluación. En esta circunstancia, la Entidad no podrá reducir el puntaje de la sumatoria obtenida en los demás factores de ponderación.

5.2.9.1 PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La Entidad asignará diez (10) puntos, al Proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La supervisión verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

El Plan de Calidad se elaborará en relación con el proyecto a ejecutar, por lo que el proponente no debe presentar ningún certificado de gestión de calidad. Sin embargo, para elaborar el Plan de Calidad debe tener en cuenta las normas técnicas señaladas en el primer párrafo de este numeral.

5.2.9.2 CRITERIOS AMBIENTALES Y SOCIALES

La Entidad asignará un puntaje de quince (15) puntos al Proponente que se comprometa a ofrecer alguno de los elementos que conforman el criterio ambiental y cinco puntos (5) al Proponente que se comprometa a ofrecer alguno de los elementos que conforman el criterio social, para un total de veinte puntos por este concepto, como se desarrolla a continuación:

5.2.9.2.1 CRITERIOS AMBIENTALES

La Entidad asignará un puntaje de quince (15) puntos al Proponente que se comprometa a ofrecer alguno de los elementos que conforman el factor de sostenibilidad técnico ambiental agregado, mediante la suscripción del Formato 14 A - criterio Ambiental, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que asume y el ofrecimiento realizado. Los ofrecimientos efectuados serán opcionales para los Proponentes que producto del análisis hecho se encuentren en la capacidad de materializarlos y cumplirlos, por lo que los Proponentes que no presenten el Formato 14 A - Criterio ambiental no serán acreedores de puntaje por este factor.

Las medidas implementadas en este factor son por cuenta y riesgo del Proponente y, una vez ofrecidos, tendrán el carácter de obligación contractual. Por lo tanto, será objeto de vigilancia por la interventoría en la ejecución del Contrato de obra.
Para la obtención de puntaje por este factor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

I. Los costos asociados a la implementación de los elementos que componen este factor serán asumidos por el Contratista.

II. La verificación del ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del Contrato.

III. Si el Contratista durante la ejecución del Contrato no cumple con estos compromisos, que se convierten en obligaciones contractuales, la Entidad podrá acudir a las multas para conminar al Contratista a su cumplimiento, de acuerdo con lo pactado en el Contrato.

IV. Las actividades derivadas del ofrecimiento realizado son adicionales a aquellas propias de la ejecución del Contrato de obra y del cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autorizaciones, permisos, licencias ambientales, licencias de construcción, planes de manejo ambiental, planes de ordenamiento territorial, requeridos para el desarrollo de la obra.

Para la acreditación del compromiso y asignación de puntaje el Proponente deberá presentar el Formato 14 A– Criterio Ambiental, debidamente suscrito y bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume, de realizar las siguientes actividades:

i) Establecer, medir y hacer seguimiento a un indicador de impacto ambiental adicional a los establecidos en el Plan de Manejo Ambiental - PMA y/o licencia ambiental y/o demás instrumentos definidos por la Normatividad y/o Autoridad Ambiental.

ii) Contar con un programa de transporte sostenible, donde se establezcan de manera evidenciable, a través de metas e indicadores, medidas que contengan entre otros, algunos aspectos relacionados con diversificación de modos de transporte como por ejemplo: combinación con el sistema público, vehículos compartidos, sistemas de movilidad activa puede ser uso de bicicletas, patinetas o incluso caminar, de ser

posible uso de tecnologías limpias y vehículos de bajas emisiones o uso compartido de vehículos y promover opciones de transporte seguro y aspectos de conducción eficiente, entre otros. s para el uso de medios de transporte alternativos.

iii) Contar con un programa de reciclaje y gestión integral de residuos (ordinarios, aprovechables, orgánicos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES), donde se establezcan de manera evidenciable a través de metas e indicadores, las medidas implementadas de reciclaje y/o reutilización de residuos y su adecuada gestión. Durante la ejecución del proyecto tendrá que presentar el documento "Programa de reciclaje y gestión integral de residuos", donde se evidencien las metas e indicadores, principalmente de reciclaje.

iv) Asegurar la gestión adecuada de los residuos (ordinarios, aprovechables, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos-RAEES) generados durante la prestación del servicio de obra en el marco de la normatividad vigente y aplicable, así como toda aquella que la modifique o la sustituya. Durante la ejecución del proyecto tendrá que entregar actas o documentos que evidencien la gestión de residuos efectuada durante la ejecución del Contrato.

5.2.9.2.2 CRITERIO SOCIAL

La entidad asignará cinco (5) puntos al Proponente que se comprometa a vincular durante toda la ejecución del Contrato al menos una persona de los tipos poblacionales que se enlistan en este numeral, para ello el Proponente deberá presentar el Formato 14 B– Criterio social, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

El adjudicatario del proceso vinculará al menos una (1) persona, durante toda la ejecución del Contrato, que pertenezcan a uno o algunos de los siguientes tipos poblacionales:

1. Mujer Cabeza de Familia
2. Mujer Víctima de Violencia Intrafamiliar
3. Persona que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley
4. Persona perteneciente a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana.
5. Persona en proceso de reintegración o reincorporación y miembros o exmiembros de la fuerza pública comparecientes ante la Jurisdicción Especial para la Paz- JEP
6. Persona pospenada, o aquellas personas que se encuentren cumpliendo pena con permiso de trabajo, libertad condicional o suspensión provisional de pena con autorización de trabajo
7. Víctima de conflicto armado

8. Sujetos de especial protección constitucional
9. En condición de pobreza extrema

Durante la totalidad de la ejecución del Contrato, el Proponente deberá acreditar al Interventor y/o supervisor, el cumplimiento de este compromiso aportando el Contrato laboral o documento que soporte la vinculación y planillas de aportes a seguridad social de la persona o personas vinculadas por este criterio.

Adicional a lo anterior, para probar la condición de tipo poblacional, en lo que refiere a los listados en los numerales 1 al 9, se deberá aportar alguno de los documentos establecidos en el numeral 4.6 del presente documento, para el caso de la persona o personas listadas en el numeral 6 deberá aportar certificación emitida por autoridad penitenciaria o judicial donde se acredite la calidad en la que se encuentra la persona.

Nota 1: Para el cumplimiento de este criterio durante la ejecución contractual, la Entidad deberá incluir una obligación adicional a la establecida en el numeral segundo de la cláusula novena del Anexo 4 – Minuta del Contrato. Por lo cual al ofrecer este ponderable, el Proponente se está comprometiendo con una obligación adicional y diferente a la contenida en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015.

Nota 2: Para los efectos previstos en el presente artículo, los sujetos de especial protección constitucional son aquellas personas que debido a su particular condición física, psicológica o social merecen una acción positiva estatal para efectos de lograr una igualdad real y efectiva. Serán sujetos de especial protección constitucional los identificados por la Ley o la jurisprudencia de esta manera.

Nota 3: La condición de los sujetos de especial protección constitucional que no se encuentre definida en este documento tipo deberá ser acreditada de conformidad con lo determinado por la ley y la jurisprudencia en ausencia de norma aplicable.

5.2.10 APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) Servicios Nacionales o con Trato Nacional o por ii) la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por ambos aspectos.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

5.2.11 EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

La Entidad asignará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional de conformidad con la previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.14. del Decreto 1082 de 2015 o la norma que lo modifique, sustituya o complemente.

Para que el Proponente obtenga este puntaje debe diligenciar el Formato 12 – Acreditación de emprendimientos y empresas de mujeres y aportar la documentación requerida. Si el Proponente debió subsanar la entrega de dicho formato y/o los documentos exigidos para probar esta condición será válido para el criterio diferencial en cuanto al requisito habilitante relacionado con el número de Contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada. Sin embargo, no se tendrán en cuenta para la asignación de puntaje, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este criterio de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de emprendimientos y empresas de mujeres y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

La asignación de este puntaje no excluye la aplicación del puntaje para Mipyme.

5.2.12 MIPYME DOMICILIADA EN COLOMBIA

La Entidad otorgará un puntaje de cero punto veinticinco (0.25) puntos al Proponente que acredite la calidad de Mipyme domiciliada en Colombia de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Así las cosas, para obtener el puntaje, el Proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, éste será válido para los criterios diferenciales en cuanto a los requisitos habilitantes relacionados con el número de Contratos aportados para demostrar la experiencia solicitada y los índices de la Capacidad Financiera y Organizacional. Sin embargo, el certificado, no se tendrá en cuenta para la asignación del puntaje adicional, por lo que obtendrá cero (0) puntos por este factor de evaluación.

Tratándose de Proponentes Plurales este puntaje se otorgará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el Consorcio o en la Unión Temporal.

6. OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**	X	**NO**	
25 de agosto de 2026 hora: 4:00 p.m. Lugar de encuentro: Kilómetro 7 vía Floridablanca- Rincón de Girón Centro Industrial de Mantenimiento Integral- Regional Santander. Punto de encuentro Portería. Debe presentar la relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS. AFP y ARL.				
MUESTRA	**SI**		**NO**	X
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	X

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgos se encuentra establecido en el **ANEXO – MATRIZ DE RIESGOS**, el cual fue elaborado con base en lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

8. GARANTÍAS

Señale con una "X" los amparos a exigir:	
X	**Seriedad de la oferta:** Por el (10%) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y noventa (90) días calendario posteriores al cierre del proceso.
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: Por el (100%) del monto del anticipo, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más
	Pago anticipado: Por el (100%) del monto del pago anticipado, vigente por el plazo del contrato y 6 meses más
X	**Cumplimiento:** por el VEINTE (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y SEIS (6) MESES más. Deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (20 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados: Por el 20% del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución y 6 meses más
X	**Estabilidad y calidad de las obras:** por el (20 %) del valor del contrato vigente por el plazo de cinco (5) años contados a partir de la suscripción del acta de recibo definitivo de las obras.
X	**Protección de los bienes:** por el 20% del valor del contrato, vigente durante el plazo de ejecución del contrato.

X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

9. ACUERDOS COMERCIALES

UMBRAL 2026	**MIPYMES**
US $	125.000
COL $	511.708.497

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	BIENES Y SERVICIOS $1.147.016.154 BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION $ 28.675.403.847	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 55, 61	NO
	México	N/A	N/A	N/A	N/A
	Perú	SI	BIENES Y SERVICIOS $1.147.016.154 BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION $ 28.675.403.847	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 55, 61	NO
Canadá		N/A	N/A	N/A	N/A
Chile		SI	BIENES Y SERVICIOS $ 1.148.221.780 BIENES Y SERVICIOS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47-	NO

		CONSTRUCCION $ 28.705.544.496		
Corea	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 1.147.000.000 BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION $ 86.020.000.000	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 34, 35, 37, 57, 58-	NO
Costa Rica	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 2.030.722.904 BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION $ 28.617.834.543	1, 3, 4, 5, 6 ,7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 57, 58-	NO
Estados Unidos	SI	BIENES Y SERVICIOS $ $ 2.030.722.904. BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION $ 28.617.834.543	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37 -	NO
Estados AELC	SI	BIENES Y SERVICIOS $ 1.131.227.573 BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37	SI

			$ 28.280.689.315		
Israel		SI	BIENES 250.000 DEG SERVICIOS 250.000 DEG SERVICIOS DE CONSTRUCCION 5.000.000 DEG	1,3,4,5,7,8,11,12,13,14,15, 16,19,28,29,32,34, 35,37	SI
México		N/A	N/A	N/A	N/A
Triángulo Norte	El Salvador	SI	ES APLICABLE A LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN A PARTIR DEL LÍMITE INFERIOR DE LA MENOR CUANTÍA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59	NO
	Guatemala	SI		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59	SI
	Honduras	N/A	N/A	N/A	N/A
Unión Europea		SI	BIENES Y SERVICIOS $ 1.131.227.573 BIENES Y SERVICIOS CONSTRUCCION $ 28.280.689.315	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 49, 57, 61	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	BIENES Y SERVICIOS $ 1.148.221.780 BIENES Y SERVICIOS	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 49, 57, 61	NO

		CONSTRUCCION $ 28.705.544.496		

De acuerdo a la tabla de verificación de tratados internacionales, el presupuesto del proceso de contratación SI es superior al valor del acuerdo comercial, con TRIANGULO DEL NORTE (GUATEMALA) Y LA CAN

El proceso ostenta excepción número treinta y ocho (38), servicios de construcción, SI aplica para EL SALVADOR

Se concluye que el presente proceso, está cubierto por los acuerdos comerciales, TRIANGULO DEL NORTE (GUATEMALA) Y LA CAN

10. ANEXOS

- Necesidad, Ficha Técnica
- Certificación PAA
- CDP.
- Análisis del Sector, cotizaciones
- Matriz de riesgos.

El presente documento se suscribe el VEINTIUNO (21) AGOSTO DE 2026

JORGE RICARDO ROZO HERNÁNDEZ
Subdirector (E) Centro Industrial de Mantenimiento Integral

Proyectó aspectos técnicos: Camilo Andrés Delgado Rodríguez - Arquitecto
Revisó y aprobó aspectos técnicos: Jhon Alexander Hernández Martínez- Instructor Soldadura
Revisó y aprobó aspectos técnicos: Hernán Álvarez Orozco- Instructor Soldadura

Proyectó contenido jurídico: Erika Tatiana Espinosa Corzo – Abg. Contratación
Revisó y aprobó contenido jurídico: Manuela Correa Zuluaga- Profesional G01

Proyectó y aprobó el componente de SG- SST: Anguie Vanessa Gomez Sandoval – Apoyo Profesional SG-SST
Proyectó y aprobó componente Técnico y ambiental: Andrea Katherine Acevedo - Contratista SGA-SGEn
Proyectó aspectos económicos: Jaime Palacios Parra – Profesional en análisis de estudios de mercado