CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

ESTUDIOS PREVIOS DE NECESIDAD

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Coordinación Grupo de Apoyo Administrativo
ORDENADOR DEL GASTO	Mallerly Valderrama Castro Subdirectora (e) Centro Agropecuario la Granja
OBJETO	CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), en su condición de entidad estatal responsable de la prestación del servicio público de formación profesional integral, debe estructurar sus procesos contractuales con sujeción a los fines esenciales del Estado, a los principios de la función administrativa previstos en el artículo 209 de la Constitución Política y al régimen de contratación estatal contenido en la Ley 80 de 1993. En tal sentido, la presente necesidad se sustenta en la obligación institucional de garantizar condiciones físicas, técnicas y funcionales que permitan el cumplimiento de su misión, así como el desarrollo integral de los aprendices, entendido no solo desde la adquisición de competencias técnicas y tecnológicas, sino también desde el fortalecimiento de sus dimensiones humanas, sociales, físicas y de bienestar.

De conformidad con la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, la etapa de planeación contractual exige que los estudios y documentos previos identifiquen la necesidad que la Entidad pretende satisfacer, el objeto a contratar con sus especificaciones, la modalidad de selección, el valor estimado, el análisis de riesgos y las condiciones técnicas, económicas y jurídicas que soportan la futura contratación. Bajo este marco, las políticas institucionales de Bienestar al Aprendiz exigen disponer de ambientes de aprendizaje, zonas complementarias y espacios de esparcimiento adecuados, seguros, funcionales y oportunos. En el Centro Agropecuario La Granja - Espinal, la infraestructura física deportiva constituye un componente de apoyo indispensable para el cumplimiento de los fines

misionales, al facilitar actividades orientadas a la salud física y mental, la convivencia pacífica, la integración de la comunidad educativa y el aprovechamiento adecuado del tiempo libre.

Así mismo, el proceso debe atender los principios de planeación, economía, responsabilidad, transparencia, publicidad y selección objetiva, procurando que la contratación responda a una necesidad real, actual y verificable, que cuente con soporte técnico suficiente y que permita la escogencia de una oferta favorable para la Entidad. En consecuencia, la estructuración del proceso deberá dejar constancia del análisis del sector relativo al objeto contractual, desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de riesgos, conforme a las exigencias aplicables a los documentos del proceso.

La existencia de un activo inmovilizado asociado a una obra inconclusa evidencia una situación que afecta la eficiencia en el uso de los recursos públicos, restringe el aprovechamiento de la infraestructura institucional y limita la materialización de las condiciones de bienestar que la Entidad debe procurar en favor de sus aprendices. En consecuencia, se configura una necesidad objetiva, actual y verificable de intervención, cuya atención resulta acorde con los fines de la contratación estatal previstos en la Ley 80 de 1993, en cuanto a la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados. La intervención se orienta a habilitar, recuperar o poner en condiciones de uso dicho espacio, con el propósito de evitar el deterioro progresivo del activo, mitigar eventuales riesgos operativos, funcionales y de seguridad, y garantizar la adecuada destinación de los bienes públicos al servicio de la comunidad educativa.

La contratación proyectada, cuyo objeto corresponde a **“CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026”**, resulta conveniente, pertinente y oportuna, en la medida en que permite satisfacer una necesidad institucional previamente identificada, optimizar el uso de la infraestructura existente y contribuir al cumplimiento de los objetivos del servicio público de formación profesional integral. Desde el punto de vista social, la intervención generará un impacto positivo en la comunidad educativa mediante la disponibilidad de espacios aptos para actividades deportivas, recreativas, culturales y de integración, favoreciendo la promoción de hábitos de vida saludable, la prevención de factores de riesgo asociados al sedentarismo, el fortalecimiento del tejido social, la permanencia de los aprendices y el sentido de pertenencia institucional. Por lo anterior, la necesidad descrita guarda relación directa con los fines del SENA, con la adecuada ejecución de los recursos públicos y con la estructuración responsable del proceso contractual en el marco de la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos aplicables de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

El Centro Agropecuario La Granja, en procura de brindar una formación profesional integral de calidad a sus aprendices y de garantizar condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades formativas, deportivas, recreativas y de bienestar, cuenta con una infraestructura deportiva inconclusa que requiere

intervención mediante obras civiles. En consecuencia, se presenta la necesidad de adelantar el proceso contractual cuyo objeto es **"CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026".**

De acuerdo con lo anterior, el proceso se orienta a la ejecución de las obras civiles requeridas para la intervención de la infraestructura deportiva existente, conforme a las especificaciones técnicas, estudios, diseños, cantidades de obra, presupuesto oficial y demás condiciones que se definan en los documentos del proceso.

El contenido técnico de la intervención comprende la ejecución de las actividades de obra civil necesarias para la terminación, adecuación, recuperación y puesta en funcionamiento de la cancha inconclusa, incluyendo, según corresponda, la preparación y conformación de superficies, obras de estabilización, nivelación y drenaje, construcción o complementación de elementos estructurales y funcionales, acabados, demarcación, cerramientos, manejo de aguas, adecuaciones complementarias y demás actividades requeridas para garantizar condiciones de seguridad, funcionalidad, durabilidad y uso efectivo de la infraestructura deportiva. Con la ejecución de estas actividades se satisface la necesidad identificada, en tanto se habilita un espacio físico actualmente subutilizado, se optimiza el aprovechamiento del activo institucional, se reducen riesgos derivados de su condición inconclusa y se garantiza a la comunidad educativa un escenario apto para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, formativas y de bienestar, en concordancia con el objeto contractual y los fines misionales del SENA

Análisis Integral de la Problemática y sus Efectos

Una obra inconclusa no es solamente la ausencia de un servicio; es la presencia de un pasivo que genera externalidades negativas. El problema central se puede definir como la Inadecuada e insegura prestación de servicios de recreación y deporte debido a la existencia de infraestructura deportiva inconclusa y en deterioro en el Centro Agropecuario la Granja del SENA Regional Tolima.





















Este problema desencadena múltiples efectos que justifican la urgencia de la intervención:

- **Vulnerabilidad Física y Deterioro Acelerado:** Al quedar expuestas las capas inferiores del terreno sin su acabado final (como se observa en la necesidad de demoler la capa superficial de asfalto fallido de 0.08 m y limpiar zanjas), los factores climáticos aceleran la degradación de los materiales, lo que incrementa exponencialmente los costos de reparación si no se actúa a tiempo.
- **Riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):** Un escenario a medio construir, con zanjas, escombros o asfalto fracturado, representa un riesgo inminente de accidentabilidad (caídas, lesiones) para la comunidad educativa que transita por la zona.
- **Detrimento Patrimonial Potencial:** El abandono de obras pagadas con recursos públicos configura la pérdida de la inversión inicial. Rehabilitar la obra es una acción correctiva de alta responsabilidad administrativa y fiscal.

Descripción Técnica y Estructural de la Necesidad

La cancha antigua contaba con una capa superficial de asfalto. Este es un material viscoelástico y termoplástico. En climas cálidos y de alta radiación solar como el del municipio del Espinal (Tolima), el asfalto absorbe el calor, supera fácilmente los 50°C superficiales y se ablanda. Esto genera depresiones, hundimientos ("ahuellamiento") y pérdida de la planicidad superficial cuando es sometido a cargas. El concreto de 4000 PSI es un pavimento rígido. Su módulo de elasticidad le permite mantener una estabilidad dimensional absoluta, independientemente de las altas temperaturas. Nunca se va a ablandar ni a deformar por el calor, garantizando que la cancha mantenga su nivelación original (cero empozamientos de agua) durante décadas.

El cambio de especificación de un pavimento flexible (asfalto) a una placa de pavimento rígido en concreto de 4000 PSI, reforzado química y estructuralmente, constituye una mejora sustancial en la ingeniería del proyecto. El concreto rígido neutraliza los problemas de ablandamiento térmico y deformación propios del asfalto en climas de alta temperatura como el del municipio del Espinal. Adicionalmente, la incorporación de microfibras anticolapso, aditivos plastificantes y malla electrosoldada, otorgan una alta resistencia a esfuerzos de tracción y retracción de fraguado. Fundamentalmente, esta losa inerte de concreto, tratada con endurecedores de cuarzo, proporciona el sustrato químicamente estable necesario para anclar los sistemas de recubrimiento polimérico deportivo (Sport Line), evitando el riesgo de exudación y delaminación de pinturas que ocurre sobre las carpetas asfálticas, maximizando así la vida útil de la obra y optimizando sustancialmente la relación costo-beneficio para la entidad en el largo plazo."

Para que el proyecto sea viable, la necesidad se debe traducir en los componentes técnicos del presupuesto. Como estructuradores, justificamos cada ítem del presupuesto (APU) como una respuesta indispensable para solucionar el problema base:

Fase Preliminar y de Habilitación Segura:

- *Cerramiento en tela verde:* No es un lujo, es una exigencia normativa para aislar la zona de riesgo constructivo del resto del campus estudiantil durante las obras.

- *Localización y Replanteo:* Garantiza que los niveles, geometría y pendientes de drenaje de la nueva plancha sean perfectos, evitando empozamientos futuros que arruinarían la inversión.

Fase de Saneamiento y Preparación del Terreno:

- *Descapote, demolición de asfalto y retiro de escombros:* Un principio básico de la ingeniería civil es que no se puede construir sobre una base estructuralmente comprometida. La necesidad logística de retirar la capa superficial deteriorada y llevar escombros a sitios autorizados garantiza la sostenibilidad e idoneidad del nuevo terreno.

Fase de Conformación y Nueva Capa Estructural:

- *Relleno con recebo y Base Granular Compactada (al 95% del proctor modificado):* Esta es la necesidad portante del proyecto. Se requiere construir una subbase mecánicamente estable que soporte las cargas dinámicas (el impacto de los usuarios corriendo o jugando).

- *Polietileno de aislamiento:* Es una necesidad técnica crítica para cortar el ascenso de humedad por capilaridad desde el suelo natural hacia la superficie deportiva, evitando fisuras y daños por agua en el acabado final de la cancha.

- *Fundición de la nueva placa base:* Una de las necesidades principales es corregir la deficiencia estructural de soporte. El presupuesto plantea una Reconstrucción de placa superficial en concreto de 4000 PSI de muy alta resistencia que evite agrietamientos en la cancha ante cambios térmicos y altas cargas. Técnicamente, se especifica el uso de *plastificante* para mejorar la impermeabilidad del concreto, y la inclusión de *microfibra* sumada a una Malla electrosoldada e inclusión de pines de acero con epóxico para que estructuralmente, garanticemos el control de retracción y figuración. Esto evita que la losa se parta por los altos calores característicos del Espinal (Tolima), lo que arruinaría la pintura o el componente sintético posterior.

- *Sellado de Juntas:* En concreto, las juntas de dilatación son esenciales. La necesidad aquí es prever y absorber los movimientos sísmicos o térmicos. Usar un cordón y sellador de poliuretano evita la filtración de agua al subsuelo.

- *Preparación Tecnológica de la Superficie (El Puente de Adherencia)* No se puede aplicar pintura o resina sintética directamente al concreto curado porque se delaminaría (se levantaría). El proyecto abarca dos pasos de preparación técnica vitales: El polvo mineral endurecedor Superficial se debe aplicar cuando el concreto se está secando, con el fin de sellar los poros superficiales y darle una resistencia extrema a la fricción. Esto garantiza que la placa base no sufra desgaste prematuro. El Imprimante funciona como "anclaje químico". Para que los colores superficiales no se “pelen” con los tenis de los aprendices o el sol, se aplica esta resina bicomponente. Actúa como puente vinculante entre la placa rígida de concreto y el recubrimiento flexible final.

- *Recubrimiento Sintético, Pintura y Demarcación (La Fase Funcional) Corresponde al* "acabado de confort" con un sistema deportivo especializado (Sport Line).

- *Capa Base y Acabado:* Se trata de un recubrimiento acrílico-epóxico de alto desempeño. Esto suple la necesidad ergonómica y técnica. Este recubrimiento no solo da color (rojo, verde, azul), sino que le entrega a la cancha propiedades antideslizantes (seguridad para los jóvenes al correr) y protección UV (para soportar años a la intemperie sin que se “tizen” o decoloren las superficies).

- *Demarcación Profesional:* Usando pintura especializada en colores específicos: verde, rojo, azul, amarillo), el objetivo es delimitar múltiples disciplinas (baloncesto, microfútbol, voleibol, etc.), supliendo la necesidad de una infraestructura "Múltiple". Así, la inversión se vuelve más eficiente porque la institución obtiene "tres o más canchas en una sola área de terreno".

- *Dotación Adicional* La fase finaliza entregándole a la administración la operatividad directa de la estructura, al contemplar el suministro de los modernos tableros de baloncesto y arquerías, dejándola lista para uso inmediato.

Fase de iluminación y control eléctrico

El proyecto contempla instalar un diseño lumínico especializado para escenarios deportivos.

- *Postes de concreto pretensado de 10 metros:* Esta altura no es arbitraria; obedece a normativas de diseño de instalaciones deportivas. Al instalar luminarias a 10 metros de altura, se mitiga el deslumbramiento directo a los ojos de los jugadores, permitiendo una propagación uniforme de la luz sobre la superficie de juego y evitando "zonas de sombra".

- *Reflectores LED multivoltaje de 400W:* La tecnología LED se justifica desde la sostenibilidad y la reducción del OPEX (Costos Operativos). Entregarán el nivel de luxes (flujo luminoso) requerido para la práctica de deportes de velocidad visual (como microfútbol o baloncesto) consumiendo una fracción de la energía que exigirían los antiguos reflectores de halogenuros metálicos, reduciendo significativamente la facturación de energía para el SENA y disminuyendo la huella de carbono.

- *Seguridad Humana y Cumplimiento Normativo – RETIE:* Toda la intervención eléctrica debe cumplir estrictamente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

- *Sistema de Puesta a Tierra y Cableado Estructurado:* Se justifica bajo el principio de seguridad vital e integridad patrimonial. En caso de una descarga atmosférica o una falla de aislamiento físico, la correcta conducción a tierra protegerá la vida de los aprendices que estén tocando los implementos (como los postes o las arquerías metálicas) y evitará que se quemen las luminarias LED. Todo el cableado y perfilería exige esta rigurosidad para prevenir cortocircuitos por exposición a la intemperie.

Sostenibilidad y Control Operativo Automatizado: El suministro del tablero eléctrico intemperie con contactor, muletilla y, sobre todo, un temporizador, revela una planeación eficiente. Al incluir un tablero con sistema de "temporizador", el proyecto garantiza un control automatizado de la iluminación (ej. programar el apagado automático a las 10:00 p.m.). Esto representa una política de consumo energético responsable. Además, al contar con un armario para exteriores con puerta, chapa y llave, se restringe la manipulación por parte de personal no autorizado, mitigando riesgos de vandalismo o accidentes eléctricos.

Justificación, Impacto Social y Retorno de la Inversión Pública

Finalmente, la extensión del concepto requiere explicar los beneficios del proyecto una vez superada la necesidad:

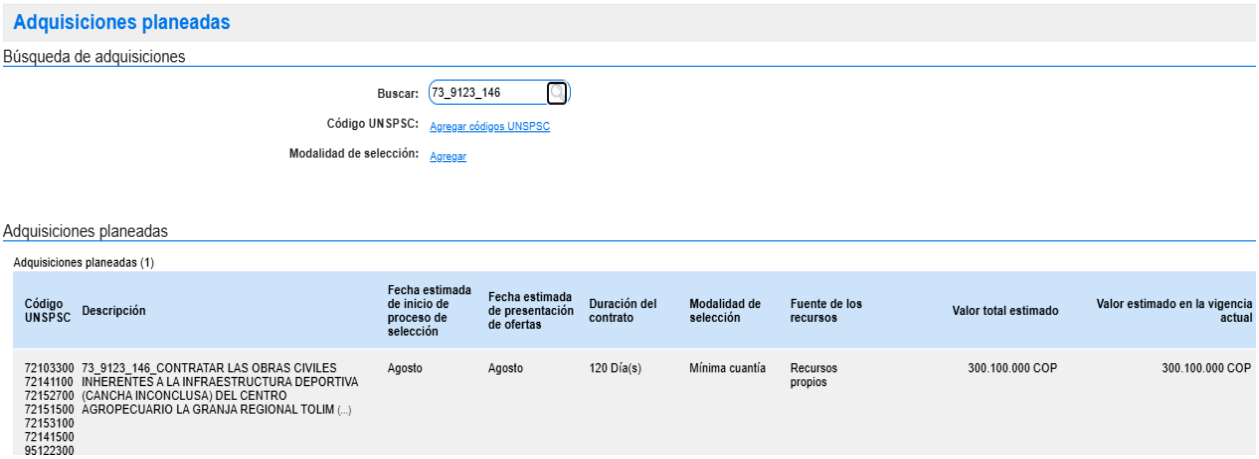
- **Rentabilidad Social y Educativa:** Espacios de primer nivel reducen la deserción escolar fomentando el arraigo del aprendiz hacia la institución. Fomentan el trabajo en equipo, la disciplina y ofrecen alternativas de aprovechamiento del tiempo libre, alejando a los jóvenes de factores de riesgo psicosocial.

- **Eficiencia del Gasto Público:** Al invertir en la terminación de la cancha, el SENA "rescata" una instalación, convirtiendo un pasivo problemático en un activo de alto impacto. El costo de rehabilitar esta estructura ahora (mediante escarificación, bases granulares y nuevos acabados) es marginal comparado con el costo de tener que demolerla totalmente en el futuro para construir una nueva desde cero.

Impacto Visual y Urbanístico: La terminación del escenario mejora la estética arquitectónica del Centro, proyectando una imagen de orden, planeación y excelencia institucional adecuada al prestigio del SENA

En conclusión, la presente intervención correctiva redunda en la recuperación de un capital invertido, el cierre de brechas de calidad en los ambientes de bienestar y la mitigación de riesgos de habitabilidad para la comunidad del Centro Agropecuario la Granja - SENA Regional Tolima

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



Adquisiciones planeadas

Búsqueda de adquisiciones

Buscar: 73_9123_146

Código UNSPSC: Agregar códigos UNSPSC

Modalidad de selección: Agregar

Adquisiciones planeadas

Adquisiciones planeadas (1)

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual
72103300 72141100 72152700 72151500 72153100 72141500 95122300	73_9123_146_CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIM (...)	Agosto	Agosto	120 Día(s)	Mínima cuantía	Recursos propios	300.100.000 COP	300.100.000 COP

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

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN**

			(Clase o producto)
1	72	72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras
2	72	72141100	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura
3	72	72152700	Servicios de instalación y reparación de concreto
4	72	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
5	72	72153100	Servicios de construcción de facilidades atléticas y recreativas
6	72	72141500	Servicios de preparación de tierras
7	72	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
8	95	95122300	Edificios y estructuras de salud y deportivas

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:

1. Etapa de Idea (Descripción de la necesidad)

El Centro Agropecuario La Granja de la Regional Tolima identificó la necesidad de culminar las obras civiles correspondientes a la infraestructura deportiva denominada "cancha inconclusa", debido a que actualmente dicha infraestructura no se encuentra en condiciones adecuadas para su utilización por parte de los aprendices, instructores y demás integrantes de la comunidad educativa.

La existencia de una obra inconclusa limita el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, culturales e institucionales que contribuyen al bienestar integral de los aprendices y al fortalecimiento de la formación profesional integral impartida por el SENA. Asimismo, la permanencia de una infraestructura sin finalizar puede generar deterioro progresivo de los elementos ya construidos, incrementar los costos futuros de intervención y representar riesgos para la seguridad de los usuarios.

En atención a lo anterior, se evidencia la necesidad de ejecutar las obras civiles requeridas para culminar la infraestructura deportiva, garantizando espacios adecuados, seguros y funcionales que contribuyan al

cumplimiento de la misión institucional y al mejoramiento de las condiciones físicas del Centro de Formación.

2. Etapa de Perfil (Descripción general del proyecto)

El proyecto consiste en la ejecución de las obras civiles necesarias para finalizar la infraestructura deportiva existente dentro del Centro Agropecuario La Granja, conforme a los diseños, estudios técnicos, especificaciones constructivas y presupuesto oficial elaborados por la Entidad.

La intervención comprende las actividades constructivas requeridas para dejar en funcionamiento la cancha deportiva, incluyendo las obras complementarias necesarias para garantizar su estabilidad, funcionalidad y adecuada operación, de conformidad con las especificaciones técnicas definidas por el SENA.

Los beneficiarios directos corresponden a los aprendices, instructores, funcionarios, contratistas y demás usuarios del Centro Agropecuario La Granja, quienes contarán con un espacio adecuado para el desarrollo de actividades deportivas, recreativas, de bienestar y formación integral.

La ejecución del proyecto contribuye al fortalecimiento de la infraestructura institucional, optimiza el aprovechamiento de los bienes públicos y favorece el cumplimiento de los objetivos estratégicos del SENA relacionados con el bienestar de la comunidad educativa y la prestación de ambientes de formación de calidad.

3. Etapa de Prefactibilidad (Identificación de la viabilidad del proyecto)

Una vez identificada la necesidad institucional, el SENA adelantó el análisis de viabilidad del proyecto desde los componentes técnico, jurídico, financiero y operativo.

Viabilidad técnica: Se cuenta con el diagnóstico de la infraestructura existente, así como con los estudios, diseños, especificaciones técnicas y presupuesto que permiten definir el alcance de la intervención requerida para culminar la obra.

Viabilidad jurídica: La contratación se encuentra enmarcada en las disposiciones de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y las demás normas que regulan la contratación estatal. La Entidad cuenta con la competencia legal para adelantar el proceso contractual y dispone de los documentos previos requeridos.

Viabilidad financiera: El proyecto cuenta con disponibilidad de recursos apropiados dentro del presupuesto de la vigencia 2026, lo que garantiza la financiación de las obras objeto del contrato.

Viabilidad operativa: El Centro Agropecuario La Granja dispone del área donde se ejecutará la intervención y cuenta con la capacidad administrativa para realizar la supervisión y seguimiento del contrato, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los cronogramas establecidos y las condiciones de calidad exigidas.

Como resultado del análisis efectuado, se concluye que el proyecto es técnica, jurídica, financiera y operativamente viable.

4. Etapa de Diseño (Generación de estudios y diseños)

Para la estructuración del presente proceso contractual, la Entidad desarrolló las actividades de planeación requeridas para garantizar la adecuada definición del alcance del proyecto.

En esta etapa se elaboraron y consolidaron los estudios y documentos técnicos necesarios para soportar la contratación, entre los cuales se encuentran:

- Diagnóstico del estado actual de la infraestructura deportiva.
- Levantamiento de cantidades de obra.
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Presupuesto oficial de obra.
- Análisis de Precios Unitarios (APU).
- Cronograma estimado de ejecución.
- Estudios del sector.
- Identificación, análisis y asignación de riesgos previsibles.
- Estudios previos.
- Pliegos de condiciones.

Los documentos técnicos permiten definir con precisión las actividades a ejecutar, los materiales requeridos, las condiciones de calidad, las obligaciones del contratista y los mecanismos de seguimiento y control durante la ejecución contractual

Una vez desarrolladas las etapas de identificación de la necesidad, perfil, prefactibilidad, diseño y construcción proyectada, se concluye que la iniciativa cuenta con un nivel adecuado de maduración para adelantar el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía, al encontrarse claramente definida la necesidad institucional, la solución técnica requerida, la viabilidad del proyecto y las condiciones generales para su ejecución durante la vigencia 2026

2. OBJETO

CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

No aplica.

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Obra	
Otro:	Describa cual.

2.3 LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, CONSULTAS O DISEÑOS.

No aplica.

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No aplica.

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

Se cuenta con el concepto de la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General del SENA. RAD 73-9-2026-013060 NIS 2026-02-185676 de fecha 5/8/2026.

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
1	**PRELIMINARES**		
1,1	Cerramiento provisional en tela verde H=2.10 m	ml	117,64
1,2	Localización, trazado y replanteo	m2	540,00
1,3	Descapote manual zonas empradizadas, incluye retiro de sobrantes a sitio autorizado	m2	270,60
1,4	Limpieza de zanjas existentes, y superficie de cancha	m3	11,49
1,5	Relleno en recebo común compactado	m3	29,09
1,6	Demolición de capa superficial asfalto espesor 0.08 m	m2	540,00
1,7	Cargue, retiro y disposición final de escombros a sitio autorizado	m3	126,18
2	**REPARACION SUPERFICIE**		

2,1	Base granular compactada (compactación igual o superior al 95% del Proctor modificado)	m3	15,44
2,2	Suministro y colocación Polietileno de aislamiento	m2	21,45
2,3	Reconstrucción concreto ciclópeo de soporte, incluye demolición del ciclópeo en mal estado	m3	10,35
2,4	Reconstrucción de placa superficial en concreto de 4000 PSI, con aditivo aditivo líquido reductor de agua con acción impermeabilizante para concreto y mezclas cementicias, basado en lignosulfonatos y plastificantes, sin cloruros y no inflamable en proporción 2,5 kg/m3 y microfibra de polipropileno diseñada para reducir la fisuración plástica y mejorar la resistencia del concreto y mortero en proporción 700g/m3, incluye todas las actividades, materiales y equipo necesario para su ejecución	m3	66,95
2,5	Suministro y aplicación polvo mineral endurecedor superficial del concreto fresco compuesto por cemento, pigmentos especiales, aditivos y agregados de cuarzo de gran pureza 3MM en proporción 5KG/M2	m2	540,00
2,6	Refuerzo en malla 6 mm abertura 0.15m en ambos sentidos	kg	1.620,00
2,7	Pines en varilla de 5/8 L =0,20 c/ 0,6, incluye adhesivo estructural epóxico bicomponente de alta adherencia y resistencia	un.	112,00
2,8	Sellado de juntas de dilatación con cordón y sellador elástico de poliuretano	ml	264,00
2,9	Suministro y aplicación imprimante epóxico de dos componentes, base agua para recubrimientos en pisos de cancha polideportivas	m2	540,00
2,10	Suministro y aplicación capa base con recubrimiento acrílico mono componente para en capa fina, con adicion de áridos seleccionados para regularización o nivelación para pisos de uso vehicular ligero colores rojo, verde, azul	m2	540,00
2,11	Suministro y aplicación demarcación con recubrimiento acrílico de un solo componente, base agua, con resistencia a la abrasión, resistencia a rayos UV, resistente al petróleo y a derrames ocasionales de combustible. colores verde, rojo, azul y amarillo	ml	385,00
2,12	Juego de dos (2) tableros de baloncesto y dos (2) arquerías de microfútbol, incluye tablero, aro, mallas e instalación de los mismos y desmonte y retiro de los elementos existentes	Juego	1,00
3	**ILUMINACION**		
3,1	Suministro e instalación de alimentación eléctrica en tubería de 1 1/4" y 3X6 + 2X6 cobre y totalizador de 2 x 40	ml	116,00
3,2	Suministro e instalación poste de concreto pretensado de 10M resistencia mínima a la rotura de 510 kgf (kilogramos fuerza), incluye excavación, concreto pobre y relleno	und	4,00
3,3	Salida para luminarias tipo led en tubería EMT de 3/4" y N°12 WAG cobre	und	8,00
3,4	Suministro e instalación reflectores LED multivoltaje de alta potencia 400W incluye sistema de fijación a estructura metálica	und	8,00
3,5	Suministro e instalación de tablero eléctrico de doble fondo tipo armario para intemperie bifásico 4 hilos (2 fases 1 neutro 1 tierra)barraje de cobre capacidad 60 amp. con puerta y chapa de 8 circuitos con totalizador de 2x30 Amp enchufable con acabado en pintura electrostática, con puerta y chapa con llave y dos interruptores enchufables y dos tacos de 1x20 Amp, contactor tripolar de 30 amperios Selector o Muletilla (internos el en tablero) y temporizador para el control de la luz	und	1,00

3,6	Suministro e instalación sistema de puesta a tierra	und	1,00

CAPÍTULO 1: PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Ítem 1.1 - Cerramiento provisional en tela verde H=2.10 m

- **Descripción:** Consiste en el aislamiento temporal de la zona de obra para delimitar el área de trabajo, restringir el paso de personal no autorizado (aprendices y administrativos) y mitigar la dispersión de material particulado.
- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).
- **Materiales:** Tela verde (polisombra) al 80% o superior, parales en madera (guadua o listón), alambre negro y puntillas.
- **Proceso Constructivo:**

1. Localización y trazado de los ejes perimetrales a aislar.
2. Excavación manual para el hincado de los parales de madera cada 2.5 o 3.0 metros, garantizando una altura libre de 2.10 metros.
3. Aseguramiento y aplome de los parales.
4. Instalación, tensado y fijación de la malla verde mediante grapas o alambre manual, asegurando que quede firme frente a corrientes de viento.

Ítem 1.2 - Localización, trazado y replanteo

- **Descripción:** Consiste en el trabajo topográfico necesario para materializar sobre el terreno los ejes, niveles, dimensiones, pendientes y linderos exactos definidos en los planos arquitectónicos y estructurales de la obra. Esta actividad garantiza que la nueva cancha se emplace geométricamente de forma correcta, respetando los retiros normativos y asegurando el escurrimiento adecuado de las aguas lluvias.
- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).
- **Materiales:** Madera (listones, estacas), puntillas, hilo, pintura o cal para marcación. (Equipos topográficos: Estación total o nivel de precisión, cintas métricas, plomadas).
- **Proceso Constructivo:**

1. **Revisión Documental:** Estudio detallado de los planos de diseño para identificar cotas de amarre (BM - *Bench Mark*) y coordenadas oficiales del Centro Agropecuario La Granja.
2. **Referenciación:** Traslado de los BM al terreno. Fijación de puntos fijos inamovibles (estacas en concreto o marcas en estructuras sólidas existentes) fuera del área directa de intervención para que no se pierdan durante la excavación.

3. **Trazado Geométrico:** Materialización en el terreno de los ejes longitudinales y transversales de la cancha mediante el clavado de estacas, armado de caballetes de madera perimetrales y tendido de hilos.

4. **Marcación:** Señalización en campo con cal o pintura del polígono exacto a descapotar y las zonas donde irán los postes de iluminación.

5. **Control de Niveles:** Comprobación constante de las cotas de excavación y lleno mediante nivel topográfico de precisión durante toda la ejecución de los ítems subsiguientes. Todos los trabajos deben ser aprobados por la Interventoría mediante actas y carteras topográficas.

Ítem 1.3 - Descapote manual zonas empradizadas, incluye retiro de sobrantes a sitio autorizado

- **Descripción:** Remoción, extracción y limpieza de la capa vegetal superficial (capa orgánica), raíces, maleza y escombros menores presentes en el área de intervención. Esta actividad es de carácter *manual* debido a las condiciones de la zona (empradizada e inconclusa). Incluye el acopio, cargue y transporte del material orgánico extraído hasta un sitio de disposición final autorizado por la autoridad ambiental competente (Cortolima o entidad municipal).

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).

- **Materiales / Equipos:** Herramienta menor (picas, palas, barras, carretillas, azadones). (El APU contempla el transporte o disposición final dentro de su alcance).

- **Proceso Constructivo:**

1. **Delimitación:** Verificación del área a descapotar, basándose en la marcación realizada en el Ítem 1.2.

2. **Corte y Remoción:** Excavar y retirar manualmente la capa de tierra vegetal hasta encontrar un estrato de suelo inorgánico firme (generalmente entre 10 y 20 cm de profundidad, o según indique el estudio de suelos/Interventoría). Se debe garantizar la extracción total de raíces primarias que puedan brotar a futuro debajo de la loza deportiva.

3. **Acopio Temporal:** Acumular el material orgánico extraído en montículos temporales dentro del área demarcada (o en el sitio que asigne el SENA), protegiéndolos de escorrentías que puedan generar lodo en las zonas de circulación del Centro.

4. **Retiro y Disposición:** Cargue manual (o con ayuda de minicargador si el SENA lo autoriza) a volquetas encarparadas para transportar el material hacia la escombrera o sitio de disposición certificado. Se debe entregar a la Interventoría el certificado de disposición final.

Ítem 1.4 - Limpieza de zanjas existentes y superficie de cancha

- **Descripción:** Extracción rigurosa de sedimentos, lodos, material orgánico acumulado, basuras, elementos en estado de pudrición y escombros finos localizados tanto sobre la superficie del asfalto deteriorado (que se va a demoler) como en las zanjas perimetrales o de drenaje existentes en la obra inconclusa. Esto asegura un área de trabajo saneada y evita la contaminación de los nuevos materiales de relleno.

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3).
- **Materiales / Equipos:** Herramienta menor (palas, picas, cepillos de alambre, carretillas, espátulas).
- **Proceso Constructivo:**

1. **Inspección Visual:** Recorrido por la superficie asfáltica y las líneas de zanja identificando los puntos de mayor acumulación de sedimentos, empozamientos o crecimiento de maleza en grietas.

2. **Extracción de Zanjas:** Retirar manualmente la tierra, lodo endurecido y basuras del fondo y paredes de las zanjas de drenaje perimetrales, reperfilando su sección transversal original para restituir su capacidad hidráulica antes de que inicien los trabajos de estructura de pavimento.

3. **Limpieza Superficial:** Barrido enérgico y raspado manual (con palas o espátulas) de toda la costra de barro, musgo o material suelto adherido a la placa asfáltica fallida. Esto facilita exponencialmente el proceso de demolición asfáltica posterior (Ítem 1.6) al evitar mezclar escombros pétreos con lodo biológico.

4. **Acopio y Retiro:** Consolidación de los residuos extraídos en puntos de acopio para su posterior cargue y disposición final conjunta con los escombros (Ítem 1.7) o material de descapote, garantizando que el área quede entregada a satisfacción de la Interventoría como "superficie saneada".

Ítem 1.5 - Relleno en recebo común compactado

- **Descripción:** Suministro, extensión y compactación de material granular (recebo) para nivelar y mejorar las condiciones portantes de la subrasante antes de colocar la base granular y el concreto.
- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3).
- **Materiales:** Recebo común de cantera aprobada, agua para humectación.
- **Proceso Constructivo:**

1. Verificación de las cotas inferiores y limpieza tras el descapote y demolición del asfalto existente.
2. Extendido del recebo en capas uniformes no mayores a 20 cm de espesor suelto.
3. Humectación o aireación del material hasta alcanzar la humedad óptima.
4. Compactación mecánica (usando vibrocompactador tipo saltarín o rodillo pequeño) hasta alcanzar la densidad exigida (mínimo 90%-95% del Proctor Modificado).

Ítem 1.6 - Demolición de capa superficial asfalto espesor 0.08 m

- **Descripción:** Consiste en la fractura, rotura y remoción sistemática de la carpeta asfáltica fallida e inconclusa (de aproximadamente 8 centímetros de espesor medio) que cubre actualmente el área de la cancha. El objetivo es liberar la zona para permitir la conformación de la nueva estructura de pavimento rígido. Incluye el fraccionamiento del material para facilitar su cargue y evacuación.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).

- **Materiales / Equipos:** Compresor de aire, martillos neumáticos (rompedoras), cortadora de asfalto/concreto con disco diamantado, herramienta manual (barras, picos, macetas, palas, carretillas) y Elementos de Protección Personal (EPP: gafas, protección auditiva, guantes antivibración).

- **Proceso Constructivo:**

1. **Aislamiento y Corte:** Verificado el cerramiento, se realiza un corte perimetral con cortadora de disco diamantado para delimitar el área exacta a demoler, evitando fisurar o dañar estructuras adyacentes (andenes, bordillos) que no hacen parte de la intervención.

2. **Fracturación:** Utilizando los martillos neumáticos acoplados al compresor, se procede a romper y fragmentar la costra de asfalto en trozos de tamaño manejable (que no superen los 30 a 40 cm de arista) para evitar sobreesfuerzos musculares del personal obrero.

3. **Protección de Capas Inferiores:** La demolición debe ejecutarse controlando la profundidad de la herramienta para no alterar o sobre-excavar el terreno natural o subrasante más allá de los 0.08 m especificados, salvo indicación contraria de la Interventoría.

4. **Acopio en sitio:** Levantar con palas y barras los trozos de asfalto suelto, apilándolos de forma ordenada en áreas designadas para su posterior cargue, garantizando que el área quede libre de cascajo fino.

Ítem 1.7 - Cargue, retiro y disposición final de escombros a sitio autorizado

- **Descripción:** Comprende la recolección, cargue, transporte y botadero final de todos los materiales sobrantes, escombros resultantes de la demolición del asfalto (Ítem 1.6) y cualquier otro residuo inorgánico de la obra. Es una actividad estrictamente regulada; el material debe disponerse exclusivamente en "escombreras" o botaderos que cuenten con aval y licencia vigente por parte de la autoridad ambiental regional (Cortolima o la entidad local competente).

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3). *(Nota de ingeniería: Esta medida se liquida como volumen suelto, es decir, teniendo en cuenta el coeficiente de esponjamiento de los materiales demolidos).*

- **Materiales / Equipos:** Volquetas doble troque o sencillas de platón, minicargador (bobcat) o retroexcavadora para cargue mecánico (si el espacio lo permite), herramientas menores para cargue manual, carpas plásticas de cubrimiento.

- **Proceso Constructivo:**

1. **Cargue Volumen Suelto:** Los escombros apilados se cargan en la caja de la volqueta (manual o mecánicamente). Se debe tener cuidado de no mezclar basuras, plásticos o residuos peligrosos con los escombros de construcción.

2. **Acondicionamiento del Vehículo:** Ningún camión o volqueta puede salir del Centro Agropecuario La Granja si su carga sobrepasa el borde del platón. Obligatoriamente, la carga debe ser tapada y asegurada con una carpa perimetral impermeable para evitar la dispersión de polvo, caída de piedras en la vía y el cumplimiento de las normativas de tránsito.

3. **Transporte:** Desplazamiento de los vehículos por rutas autorizadas dentro del municipio hacia la zona de disposición final (botadero oficial).

4. **Certificación (Condición de Pago):** Una vez descargado el material en la escombrera autorizada, el administrador del botadero entregará un vale o *"Certificado de Disposición Final"*. **El contratista está en la obligación inexcusable** de entregar estos certificados a la Interventoría del SENA; sin ellos, este ítem no podrá ser autorizado ni pagado, salvaguardando a la entidad ante cualquier requerimiento ambiental.

CAPÍTULO 2: REPARACIÓN SUPERFICIE (SISTEMA DEPORTIVO)

Ítem 2.1 - Base granular compactada (compactación igual o superior al 95% del Proctor modificado)

- **Descripción:** Es el suministro, extendido, nivelación, humectación y compactación mecánica de material pétreo seleccionado (base granular tipo INVIAS o equivalente) sobre la subrasante o el recebo previamente preparado. Esta capa es el principal elemento portante del pavimento rígido; su función es distribuir uniformemente las cargas dinámicas de la cancha hacia el terreno natural, evitando asentamientos diferenciales que fisurarían o fracturarían la losa de concreto superior**.**

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3). (Nota técnica: Se liquida como volumen compactado in situ, descontando el porcentaje de abundamiento o esponjamiento).

- **Materiales:** Base granular triturada (mezcla de gravas, arenas y finos) proveniente de cantera certificada, que cumpla con los requisitos de granulometría, desgaste en la máquina de Los Ángeles, índice de plasticidad y límite líquido exigidos por las normas INVIAS (Art. 320 o equivalente). Agua limpia para humectación.

- **Equipos:** Motoniveladora o minicargador (si el espacio lo permite), vibrocompactador de rodillo liso o tipo "saltarín" (apisonador manual), carrotanque o mangueras para riego de agua.

- **Proceso Constructivo:**

1. Aprobación Topográfica: Verificación y recibo a satisfacción por parte de la Interventoría de las cotas, pendientes y compactación del manto inferior (recebo común, Ítem 1.5).

2. Extendido: Descargue del material y extendido en capas uniformes cuyo espesor suelto no supere los 15 a 20 centímetros (dependiendo de la capacidad del equipo de compactación).

3. Humectación/Aireación: Aplicación de agua (o secado manual) hasta que el material granular alcance su humedad óptima de compactación (±1.5% según el ensayo de laboratorio Proctor Modificado).

4. Compactación Exigida: Proceso de cilindrado vibratorio continuo desde los bordes hacia el centro de la cancha, superponiendo las pasadas del equipo, hasta alcanzar una densidad seca en sitio igual o superior al 95% de la densidad máxima seca del ensayo Proctor Modificado.

5. Control de Calidad: Perfilado final según cotas de diseño. La Interventoría deberá exigir obligatoriamente ensayos de densidad en campo (método del cono de arena o densímetro nuclear) antes de autorizar el siguiente ítem o el vaciado de concreto.

Ítem 2.2 - Suministro y colocación Polietileno de aislamiento

- **Descripción:** Instalación de una barrera impermeable y cortacapilaridad entre la base granular compactada (Ítem 2.1) y la losa de concreto (Ítem 2.4). Su función crítica es impedir que el agua del subsuelo ascienda por capilaridad, humedezca el concreto endurecido y desprenda, englobe o ampolle el recubrimiento sintético final (pintura Sport Line). Adicionalmente, evita que la pasta (lechada) del concreto fresco se fugue hacia la base de piedra perdiendo resistencia**.**

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).

- **Materiales:** Plástico negro o transparente de polietileno de baja densidad (calibre mínimo 6 milésimas de pulgada o el especificado por diseño), cinta adhesiva plástica de sellado.

- **Equipos:** Herramienta menor (bisturí, flexómetro).

- **Proceso Constructivo:**

1. Limpieza de la Base: Barrido y eliminación de piedras puntiagudas o elementos cortantes que puedan punzar o rasgar el polietileno al momento de ser pisado.

2. Tendido y Traslapos: Despliegue de los rollos de plástico sobre toda el área a fundir. Es obligatorio garantizar un traslapo o solape mínimo de 20 centímetros entre rollo y rollo.

3. Sellado Hermético: Aplicación de cinta adhesiva continua a lo largo de todos los traslapos longitudinales y transversales para formar una envolvente 100% estanca e ininterrumpida.

4. Protección: El plástico debe subir mínimo 10 centímetros por los bordes de la formaleta o cimbra perimetral conformando una "bañera". Durante la instalación de la malla electrosoldada (Ítem 2.6) y el vaciado, el contratista debe extremar cuidados para no perforar esta membrana; cualquier rasgadura accidental deberá ser reparada inmediatamente con parches de plástico y cinta.

Ítem 2.3 - Reconstrucción concreto ciclópeo de soporte, incluye demolición del ciclópeo en mal estado

- **Descripción:** El concreto ciclópeo es una mezcla de concreto armado con grandes cantos rodados (piedra media zonga o rajón). Este ítem ampara la demolición de cimentaciones perimetrales o muros de contención enterrados ("sardinteles" de confinamiento o graderías menores) que se encuentren fracturados o fallados en el perímetro de la obra inconclusa. Posteriormente, incluye el vaciado de un nuevo ciclópeo que sirva como muro de contención, filtro perimetral o cimento para los parales del cerramiento definitivo (si aplica), garantizando el confinamiento lateral de las capas granulares de la cancha.

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3).

- **Materiales:** Concreto estructural (generalmente 2500 PSI nominales para ciclópeo), piedra limpia (tamaño máximo entre 10 a 20 cm, representando no más del 40% del volumen total), madera para formaletas o encofrados (si aplica). Herramienta manual y neumática intermitente.

- **Equipos:** Rompedoras neumáticas menores o macetas para demolición, mezcladora estacionaria (trompo de concreto), vibrador de inmersión.

- **Proceso Constructivo:**

1. Fase de Demolición Selectiva: Identificación y marcación topográfica de las estructuras ciclópeas preexistentes que presenten agrietamientos crónicos o pérdida de nivel (bajo autorización de interventoría). Fracturamiento de la estructura, acopio y disposición de esos escombros.

2. Excavación y Encofrado: Refine manual de la zanja receptora (si es bajo nivel) o armado de la formaleta en madera para las caras vistas del nuevo cimiento (sardinel perimetral).

3. Preparación de los Materiales: Lavado de la piedra rajón (para garantizar la adherencia de la pasta de cemento) y preparación de la mezcla de concreto en proporciones de volumen estandarizadas (ej: 60% concreto / 40% piedra ciclópea saturada superficialmente seca).

4. Fundición Escalonada: Vaciado manual conformando capas alternas: una base de concreto de 10 a 15 cm de espesor seguida del acomodo manual de las piedras (dejando separaciones mínimas de 5 cm entre piedras para asegurar su envoltura total en concreto), repitiendo el estrato hasta llegar a la cota rasante.

5. Acabado y Curado: Vibrado superficial o varillado (chuzado) manual cuidadoso entre las piedras para expulsar el aire atrapado. Nivelación superior o perfilado geométrico con plana y posterior protección contra el sol (curado hídrico).

Ítem 2.4 Reconstrucción de placa superficial en concreto de 4000 PSI, con aditivo líquido reductor de agua con acción impermeabilizante para concreto y mezclas cementicias, basado en lignosulfonatos y plastificantes, sin cloruros y no inflamable en proporción 2,5 kg/m3 y microfibra de polipropileno diseñada para reducir la fisuración plástica y mejorar la resistencia del concreto y mortero en proporcion 700g/m3, incluye todas las actividades, materiales y equipo necesario para su ejecución Descripción:

Fundición de losa de concreto rígido de alta resistencia que servirá como soporte estructural definitivo de la cancha, tratada química y físicamente para evitar fisuramientos.

- **Unidad de medida:** Metro cúbico (m^3).

- **Materiales:** Concreto premezclado o en sitio de 4000 PSI, Aditivo impermeabilizante/plastificante (2,5 kg/m^3), Microfibra sintética (700g/m^3), madera para encofrado y agua.

- **Proceso Constructivo:**

1. Verificación de la base granular, instalación del polietileno de aislamiento (Ítem 2.2) y armadura de malla electrosoldada (Ítem 2.6).

2. Encofrado perimetral con las cotas y pendientes de drenaje exigidas.

3. Vertido del concreto adicionado en planta o mezcladora con el aditivo impermeabilizante/plastificante y la microfibra.

4. Extendido, vibrado mecánico (inmersión o regla vibratoria) para eliminar vacíos, y reglado o allanado manual para alcanzar la planimetría perfecta.

5. Curado inmediato con película química o humedad continua.

Ítem 2.5 - Suministro y aplicación polvo mineral endurecedor superficial del concreto fresco compuesto por cemento, pigmentos especiales, aditivos y agregados de cuarzo de gran pureza 3MM en proporción 5KG/M2

- **Descripción:** Aplicación monolítica de un endurecedor superficial no metálico a base de cuarzo y cemento especial sobre el concreto fresco (Ítem 2.4). Su función técnica es sellar los poros de la losa, incrementar drásticamente la resistencia a la abrasión (desgaste por fricción del calzado deportivo) y reducir la penetración de aceites, agua o eflorescencias salinas. Esta capa de 3 mm de espesor es el sustrato perfecto y homogéneo para recibir los recubrimientos epóxicos y acrílicos posteriores.
- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).
- **Materiales:** polvo mineral endurecedor superficial (o equivalente técnico que cumpla norma ASTM C-779), curador químico monocomponente base agua compatible con recubrimientos sintéticos posteriores.
- **Equipos:** Allanadora mecánica doble o sencilla (Helicóptero o *Power Trowel*), llanas de magnesio o acero manuales.
- **Proceso Constructivo:**

1. **Momento de Aplicación (Crítico):** Inicia inmediatamente después de nivelado el concreto (Ítem 2.4), cuando el agua de exudación (brillo superficial) haya desaparecido y el concreto soporte el peso de un operario dejando una huella no mayor a 3-5 mm.

2. **Primera Distribución:** Espolvorear manualmente o con equipo mecánico dos tercios (2/3) de la dosificación total exigida (aprox. 3.3 kg/m^2) de manera uniforme sobre la superficie.

3. **Primer Allanado:** Tan pronto el polvo absorba la humedad de la losa (se oscurece), se procede a integrar el material al concreto base utilizando la allanadora mecánica equipada con llanas flotantes (discos).

4. **Segunda Distribución:** Aplicar el tercio (1/3) restante (aprox. 1.7 kg/m^2) en dirección perpendicular a la primera pasada.

5. **Acabado Final:** Allanado mecánico intensivo (con aspas o llanas de acabado superficial) hasta obtener una superficie densa, cerrada, completamente lisa y sin porosidades, con una planeidad rigurosa (tolerancia máxima de 3 mm bajo una regla de 3 metros). Inmediatamente se debe aplicar el curador químico compatible.

Ítem 2.6 - Refuerzo en malla 6 mm abertura 0.15m en ambos sentidos

- **Descripción:** Suministro, figurado, traslapo e instalación de acero de refuerzo electrosoldado (malla) embebido dentro del tercio superior de la losa de concreto. Este refuerzo estructural absorbe los esfuerzos de tensión por temperatura e inhibe la propagación de fisuras de contracción plástica o de secado que podrían calcarse y romper la pintura sintética de la cancha.

- **Unidad de medida:** Kilogramo (kg)

- **Materiales:** Malla electrosoldada de acero de alta resistencia (6 mm de diámetro, cuadrícula de 15x15 cm - Tipología M-131 o superior según diseño estructural), alambre negro recocido calibre 18 para amarres, distanciadores plásticos o metálicos ("paneles" o "sillas").

- **Equipos:** Herramienta manual (cizallas, cizallas eléctricas, bichiroques o alicates de amarre).

- **Proceso Constructivo:**

1. **Limpieza:** El acero debe estar completamente libre de barro, aceites o escaras gruesas de óxido suelto antes de fundir.

2. **Posicionamiento:** Tendido de los paneles de malla sobre el plástico de aislamiento (Ítem 2.2).

3. **Elevación (Crítico):** Instalación obligatoria de los distanciadores (sillas) cada 60-80 cm para elevar la malla garantizando el recubrimiento estipulado en diseño (generalmente al tercio superior del espesor de la losa, a unos 3 o 4 cm de la superficie final). **Bajo ninguna circunstancia se permitirá "levantar la malla con ganchos" concurrentemente con el vaciado.**

4. **Amarres y Traslapos:** Traslapar los paneles de malla un mínimo de dos (2) cuadrículas completas o 30 cm (lo que sea mayor), y amarrar firmemente las intersecciones con alambre negro para evitar desplazamientos por la presión de las mangueras de concreto o el pisado de los operarios.

Ítem 2.7 - Pines en varilla de 5/8 L = 0,20 c/ 0,6, incluye adhesivo estructural epóxico bicomponente de alta adherencia y resistencia

- **Descripción:** Instalación de dovelas o "pasadores" de acero corrugado anclados con resina estructural. Esta actividad se requiere para garantizar la transferencia de cargas cortantes y evitar "escalonamientos" diferenciales (resaltos) entre losas adyacentes de concreto (juntas de construcción) o para anclar perimetralmente la cancha a estructuras rígidas preexistentes del SENA.

- **Unidad de medida:** Unidad (un.).

- **Materiales:** Varilla corrugada de acero de refuerzo de 5/8" cortada en segmentos de 20 cm, resina epóxica bicomponente (Sikadur-32 Primer, Hilti RE-500 o equivalente técnico).

- **Equipos:** Taladro rotopercutor con brocas para concreto o mampostería, bomba de soplado o aire a presión, cepillos cilíndricos de alambre, pistola aplicadora o herramientas manuales para dosificación epóxica.

- **Proceso Constructivo:**

1. **Trazo y Perforación:** Marcación de las distancias indicadas (cada 60 cm a lo largo de la junta fría o contorno rígido). Perforación perpendicular a la superficie con una profundidad mínima equivalente a 10 a 12 diámetros de la varilla (aprox. 10 cm), cuidando el recubrimiento de la malla.

2. **Limpieza Exhaustiva (Crítico):** Utilizando la bomba de aire y los cepillos cilíndricos, extraer absolutamente todo el polvo de la perforación (ciclo de soplado, cepillado, soplado). Si el hueco queda con polvo, la resina epóxica fallará estrepitosamente.

3. **Aplicación Epóxica:** Mezclar los componentes A y B del adhesivo hasta color homogéneo. Inyectar la resina en el hueco empezando desde el fondo hacia afuera hasta llenar 1/3 o la mitad de su volumen (según viscosidad).

4. **Anclaje:** Introducir la varilla de 5/8" de 20 cm lentamente con un movimiento de torsión para garantizar el reboce de la resina sin crear burbujas de aire. Limpiar excedentes superficiales. Evitar cualquier perturbación hasta el curado total del adhesivo (24 horas mínimo).

Ítem 2.8 - Sellado de juntas de dilatación con cordón y sellador elástico de poliuretano

- **Descripción:** Relleno flexible e impermeable de las ranuras (juntas de contracción cortadas con disco diamantado) de la losa de concreto. Este sellado evita que el agua lluvia penetre a la base granular (Ítem 2.1), bloquea el ingreso de mugre incompresible que fracturaría las esquinas de la junta al contraerse térmicamente, y genera una superficie continua ("sin baches") óptima para recibir el sistema de pintura acrílica y permitir un suave rebote del balón.

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).

- **Materiales:** Sellador elástico monocomponente de poliuretano de alto desempeño para tráfico (Sikaflex-1A Plus, Sikaflex PRO-3 o equivalente), cordón de respaldo compresible de espuma de polietileno de célula cerrada (Backer Rod) o equivalente, Imprimante para bordes (Sikaflex Primer, según especificación de ficha técnica o equivalente).

- **Equipos:** Cortadora de concreto (disco de 3 mm de espesor y profundidad de avance 1/3 de losa mínima), aspiradora o compresor de aire, rasquetas, pistola de calafateo (succionadora).

- **Proceso Constructivo:**

1. **Corte de Juntas:** Se realiza entre las 12 a 24 horas después del vaciado. Formar cuadros o rectángulos según diseño (usualmente paños no mayores a 4x4 o 5x5 metros).

2. **Limpieza:** Abrir la ranura (si es necesario despuntarla) y limpiar herméticamente el polvo con disco, cepillo y aire comprimido. Los bordes de concreto deben estar sanos, secos y sin lechada agrietada.

3. **Fondo de Junta:** Instalación del cordón de respaldo (Backer Rod) empujándolo un 20% o 25% más ancho que la junta. Se posiciona dejando una recámara de sellado donde el ancho sea aproximadamente el doble de la profundidad del cordón. (Evita que el poliuretano se pegue al fondo y limite su elasticidad, forzándolo a anclarse únicamente a las caras laterales).

4. **Sellado e Imprimación:** (Si la ficha lo requiere, aplicar imprimante a caras de concreto). Con la pistola calafateadora, inyectar el poliuretano a presión para impedir vacíos inferiores. Finalizar con espátula curva mojada en agua jabonosa para perfilar el sellado al nivel exacto de la losa, eliminando excesos.

Ítem 2.9 - Suministro y aplicación imprimante epóxico de dos componentes, base agua para recubrimientos en pisos de cancha polideportivas

Descripción: Aplicación del revestimiento epóxico bicomponente (base agua) que funge como puente de adherencia "obligatorio" o anclaje químico tenaz entre la losa de concreto densificada (endurecida y sellada con Cuarzo, Ítems 2.4/2.5) y las capas finales y decorativas del sistema deportivo Sport Line. Este imprimante penetra la microporosidad superficial del concreto bloqueando humedades residuales.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m²).
- **Materiales:** imprimante epóxico de dos componentes gris (Resina y Catalizador), agua para eventual dilución según recomendación técnica.
- **Equipos:** Mezclador eléctrico de bajas revoluciones (taladro con aspas - máximo 400 rpm), rodillos de felpa corta, brochas para detalles, rasquetas o equipos mecánicos de lijado leve.
- **Proceso Constructivo:**

1. **Verificación de Madurez:** La losa de concreto base (Ítems 2.4 y 2.5) debe haber superado integralmente el periodo de curado mecánico e hídrico (mínimo 28 días) para asegurar un concreto estable, con humedad no mayor al 4-6%.

2. **Preparación del Sustrato (Crítico):** Escarificación o lijado leve general, y un barrido/aspirado micrométrico. La placa debe estar seca, libre de polvos finos, grasas y lechada superficial. Se requiere verificar la capilaridad de los sellos de poliuretano (Ítem 2.8).

3. **Dosificación:** Mezclar los componentes endurecedor y resina estrictamente según las proporciones del fabricante durante 3 minutos, usando el mezclador de bajas RPM hasta obtener un líquido uniforme sin grumos ni estrías de color.

4. **Imprimación Cruzada:** Aplicar la emulsión epoxi-acuosa sobre la placa uniformemente mediante pases de rodillo de felpa corta a rendimientos entre 0.1 y 0.25 kg/m² (suplementado de dilución eventual indicada en caja del material).

5. **Curado Técnico:** Respetar los tiempos de secado sin lluvia (tacto, mínimo de 12 a 24 horas y máximo de 48 horas) requeridos antes de aplicar la capa polimérica base Sport Line (Ítem 2.10). Protegiendo el área impregnada del polvo, tráfico o lluvia durante al menos un día posterior a su aplicación.

Ítem 2.10 Suministro y aplicación capa base con recubrimiento acrílico monocomponente para en capa fina, con adición de áridos seleccionados para regularización o nivelación para pisos de uso vehicular ligero colores rojo, verde, azul

Descripción: Suministro y aplicación de un revestimiento acrílico texturizado de alto desempeño, diseñado específicamente para superficies deportivas de tráfico peatonal intenso al exterior. Esta capa cumple una doble función: (1) proveer el color definitivo a las diferentes zonas de la cancha (áreas de juego y zonas de seguridad perimetral) con alta resistencia a la decoloración por rayos UV, y (2) generar una superficie con el coeficiente de fricción exacto (antideslizante) para prevenir resbalones y lesiones de los deportistas, permitiendo a la vez un rebote uniforme del balón.

- **Unidad de medida:** Metro cuadrado (m^2).

- **Materiales:** Revestimiento acrílico texturizado con sistema equivalente avalado para canchas deportivas a la intemperie) en colores Múltiples (Rojo, Verde y Azul según diseño arquitectónico), agua limpia para dilución (si lo especifica el fabricante).

- **Equipos:** Agitador mecánico de bajas revoluciones (taladro con aspa), *squeegee* (racleta de goma para pavimentos deportivos), rodillos de felpa corta, brochas, cinta de enmascarar de alta adherencia.

- **Proceso Constructivo:**

1. **Verificación del Imprimante:** Inspeccionar que el imprimante epóxico aplicado en el paso anterior (Ítem 2.9) esté completamente seco al tacto, libre de polvo, humedad o empozamientos.

2. **Delimitación de Áreas de Color:** Trazar y enmascarar con cinta de alta adherencia los límites exactos entre el área principal de juego (ej. Verde), las áreas restrictivas (ej. Rojo) y las zonas de seguridad (ej. Azul), de acuerdo con los planos de diseño.

3. **Preparación del Material:** Homogeneizar el producto en su envase original utilizando el agitador mecánico hasta que la textura de cuarzo fino incorporada en la resina se distribuya uniformemente, sin grumos ni asentamientos en el fondo del recipiente.

4. **Aplicación de la Capa Base (Texturizada):** Verter el material sobre la superficie en cordones continuos y esparcirlo uniformemente utilizando la racleta de goma (*squeegee*), presionando firmemente para rellenar cualquier microporosidad restante y nivelar la superficie.

5. **Aplicación de Capas de Acabado (Rodillo/Squeegee):** Aplicar una segunda (y de ser necesario, tercera) capa cruzada (perpendicular a la anterior) respetando los tiempos de secado entre capas indicados en la ficha técnica (generalmente de 2 a 4 horas dependiendo del clima del Espinal). El acabado final debe ser completamente opaco (mate), sin parches de color, sin marcas de rodapelo y con una textura antideslizante homogénea.

6. **Curado Final:** Proteger el área de la lluvia, el rocío y el tráfico peatonal durante un mínimo de 48 horas tras la aplicación de la última capa.

Ítem 2.11 Suministro y aplicación demarcación con recubrimiento acrílico de un solo componente, base agua, con resistencia a la abrasión, resistencia a rayos UV, resistente al petróleo y a derrames ocasionales de combustible. colores verde, rojo, azul y amarillo

- **Descripción:** Trazado topográfico de precisión y pintura de las líneas reglamentarias que delimitan las áreas de juego para las disciplinas deportivas proyectadas (Baloncesto, Voleibol y Microfútbol/Fútbol de Salón). La demarcación debe cumplir estrictamente con las dimensiones, espesores de línea y radios de curvatura establecidos por las federaciones internacionales respectivas (FIBA, FIVB, AMF/FIFA).

- **Unidad de medida:** Metro lineal (ml).

- **Materiales:** Pintura acrílica de demarcación de alto tráfico, en colores contrastantes (Blanco, Amarillo, Azul claro, etc., según convención para cada deporte), cinta de enmascarar de papel crepe de alta precisión (curva y recta).

- **Equipos:** Cinta métrica, tiza, hilo trazador (chocla), compás o trazador de radios, rodillos pequeños (epóxicos) o brochas de cerda fina.

- **Proceso Constructivo:**

1. **Trazado Geométrico:** Una vez curado el revestimiento Sport Line (Ítem 2.10), el topógrafo o personal calificado procederá a materializar los ejes de la cancha. Se marcarán con tiza fina todos los vértices, líneas laterales, líneas de fondo, zonas de tres puntos, áreas de tiros libres, bombas centrales y zonas de sustitución.

2. **Enmascarado:** Colocar la cinta de enmascarar definiendo el ancho exacto de las líneas reglamentarias (generalmente 5 cm o 2 pulgadas). Es crítico que la cinta se adhiera fuertemente a la textura de la cancha para evitar que la pintura "sangre" o se filtre por debajo, arruinando la rectitud de la línea.

3. **Pintura de Líneas:** Aplicar la pintura acrílica especializada (Sikafloor-2020) o equivalente utilizando brochas o rodillos pequeños, sin diluir, garantizando un espesor de película seca y un poder cubriente que oculte 100% el color de fondo. Se recomienda aplicar dos manos delgadas en lugar de una gruesa.

4. **Retiro de Cintas:** Retirar la cinta de enmascarar inmediatamente la pintura empiece a "tirar" (secar al tacto, aprox. 15-30 minutos) jalando en un ángulo agudo para lograr bordes de línea perfectamente definidos y "cortantes", sin desprendimientos.

Ítem 2.12 - Juego de dos (2) tableros de baloncesto y dos (2) arquerías de microfútbol, incluye tablero, aro, mallas e instalación de los mismos y desmonte y retiro de los elementos existentes

- **Descripción:** Desmonte cuidadoso de la dotación deportiva antigua y deteriorada (si la hubiere) e instalación de los nuevos implementos que permitirán la habilitación operativa de la cancha múltiple. Ampara el suministro, anclaje estructural y puesta a punto de un sistema integral que combina arquerías y tableros.

- **Unidad de medida:** Juego (1 Juego equivale a todo el conjunto para la cancha: 2 arcos + 2 tableros + accesorios).

- **Materiales:**

  - *Desmonte:* Herramienta de corte (pulidoras, equipo de oxicorte).

- *Suministro Nuevo:* Estructura unificada en tubería de acero galvanizado o acero negro pintado con electroestática anticorrosiva (postes principales mínimo 3" a 4"). Tableros de baloncesto en acrílico de alto impacto (mínimo 10 mm de espesor) o fibra de vidrio transparente con demarcación reglamentaria, aros abatibles (retraíbles) resortados en acero macizo, mallas de nylon de alta resistencia para el aro. Arquerías de microfútbol empotradas a la misma estructura, con malla de nylon trenzado. Anclajes, platinas y tornillería en acero inoxidable. Concreto estructural para cimentación (si no se instalaron platinas previas).

- **Proceso Constructivo:**

1. **Desmonte:** Corte a ras de placa o extracción de los pedestales antiguos. Tratamiento anticorrosivo en los muñones metálicos remanentes antes de aplicar el sistema de pintura (si ocurre sobre la loza) o su retiro a escombrera.

2. **Localización:** Replanteo milimétrico de los ejes de las canchas (mitad exacta de la línea de fondo) para el anclaje de la nueva dotación, garantizando las alturas reglamentarias: Aro de baloncesto a 3.05 m del suelo acabado y travesaño de la arquería a 2.00 m.

3. **Fijación:**

- *Opción A (Platinas previas):* Soldadura estructural o atornillado a las platinas embebidas durante la fundición de la losa (Ítem 2.4).

- *Opción B (Anclaje post-fundición):* Realizar excavación o perforación (sacatestigos) profunda, aplomar la estructura principal y fundir un dado de concreto (ciclópeo o 3000 PSI) para empotrar los pedestales, dejando fraguar antes de instalar los componentes superiores.

4. **Armado:** Instalación del tablero acrílico, fijación del aro resortado (nivelado longitudinal y transversalmente) y colocación de las mallas.

5. **Ajuste Final:** Aplicación de retoques de pintura anticorrosiva en las uniones soldadas (si aplica) y verificación final de estabilidad sometiendo el aro a cargas de prueba moderadas.

CAPÍTULO 3: ILUMINACIÓN Y RED ELÉCTRICA

Ítem 3.1 Suministro e instalación de alimentación eléctrica en tubería de 1 1/4" y 3X6 + 2X6 cobre y totalizador de 2 x 40

- **Descripción:** Consiste en el suministro, tendido y conexión del circuito alimentador principal (acometida eléctrica) desde el punto de conexión existente en el SENA hasta el nuevo tablero de control de la cancha. Incluye la canalización subterránea o superficial y el cableado de potencia necesario para soportar la carga de los reflectores de 400W sin presentar caídas de tensión (pérdida de energía) ni calentamientos. Todo el recorrido debe cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

- **Unidad de medida: Metro lineal (ml).**

- **Materiales:**

- Tubería conduit de PVC tipo pesado (Sch 40) de 1 ¼" pulgada (para tramos enterrados) o Tubería metálica rígida tipo IMC/RMC de 1 pulgada (para tramos expuestos/aéreos), accesorios (curvas, uniones, soldadura PVC líquida, cajas de paso o inspección tipo condulet o en mampostería).

- Conductores eléctricos (Cables): Tres (3) cables de cobre trenzado calibre No. 6 AWG tipo THHN/THWN-2 (Fases y Neutro) y Dos (2) cables de cobre desnudo o aislado color verde calibre No. 6 AWG (Tierra de protección). Cinta aislante de alta calidad (vulkanizante y de vinilo).

- Totalizador de 2 x 40 instalado en la subestación para la conexión del circuito indiviudal

- **Equipos:**

Herramienta menor de electricista (alicates, pinzas, cortafríos, sondas pasacables), multímetro / pinza amperimétrica. Equipo de excavación manual (picas, palas) si requiere zanja.

- **Proceso Constructivo:**

- Trazo y Canalización: Definir la ruta más corta y segura entre el punto de fuerza existente y el tablero nuevo. Si es subterránea, excavar una zanja de mínimo 40 a 60 cm de profundidad, asentar la tubería PVC, unirla herméticamente con soldadura, rellenar con cama de arena y compactar.

- Tendido (Cableado): Utilizando sondas y lubricante especial para cables (no grasas ni jabones derivados del petróleo), halar los conductores #6 AWG a través de la tubería continua. Bajo ninguna circunstancia se permitirán empalmes dentro de la tubería; todos los empalmes deben hacerse exclusivamente dentro de cajas de paso registrables.

- Identificación y Conexión: Identificar cada conductor por colores según código eléctrico norma NTC 2050 (ej. Fases: Amarillo/Azul/Rojo o Negro/Rojo; Neutro: Blanco; Tierra: Verde o Desnudo). Dejar colas (excedentes) suficientes en los extremos para la conexión al breaker principal y al tablero nuevo.

Ítem 3.2 - Suministro e instalación poste de concreto pretensado de 10M resistencia mínima a la rotura de 510 kgf, incluye excavación, concreto pobre y relleno

- **Descripción:** Suministro, transporte interno, izaje y cimentación de las estructuras verticales principales que soportarán las luminarias de la cancha. La altura de 10 metros es crítica para garantizar una correcta dispersión de la luz y evitar el deslumbramiento de los jugadores, mientras que la resistencia de 510 kgf (kilogramos fuerza) asegura que el poste no se flectará ni colapsará bajo cargas de viento fuertes habituales en la región del Tolima, protegiendo a la comunidad del SENA.

- **Unidad de medida**: Unidad (und).

- **Materiales:** Poste de concreto pretensado centrifugado de sección circular o tronco-cónica (Longitud 10m, Carga de rotura 510 Kgf o superior, que cumpla norma técnica colombiana NTC para postes de uso eléctrico), concreto pobre (aprox. 2000 PSI) para el solado de fondo, piedra rajón y material granular para recebo, herrajes de fijación (abrazaderas galvanizadas si aplican).

- **Equipos**: Camión grúa con capacidad de izaje superior a 2 toneladas, eslingas certificadas, herramienta menor (picas, palas, barras, plomadas).

- **Proceso Constructivo:**

1. Localización Topográfica y Excavación: Demarcar las cuatro (4) esquinas (o laterales) geométricas de la zona de seguridad de la cancha. Excavar manualmente o con ahoyador mecánico un pozo de cimentación con una profundidad equivalente al 10% de la longitud del poste más 60 cm (es decir, mínimo 1.60 metros de empotramiento para un poste de 10m) y un diámetro que permita una holgura perimetral adecuada (típicamente 80 a 100 cm).

2. Solado Base: Fundir una plantilla (solado) de concreto pobre de unos 5 a 10 cm de espesor en el fondo del hueco para recibir la base del poste de manera plana y aislada de la humedad natural del suelo.

3. Izaje y Aplome: Utilizando el camión grúa y eslingas, levantar y posicionar verticalmente el poste dentro de la excavación. Una vez suelto dentro del hueco, usar plomadas (dos direcciones a 90 grados) y cuñas de madera perimetrales temporales para garantizar un aplome y verticalidad absoluta (tolerancia máxima de inclinación menor al 0.5%).

4. Confinamiento y Empotramiento (Ciclópeo/Recebo): Con el poste plomado y sostenido por la grúa, rellenar el anillo de holgura de la excavación, alternando capas compactadas de piedra media zonga y el recebo común extraído, estabilizando mecánicamente. El último tercio del hueco (los 50 cm superiores) puede rellenarse con concreto pobre o suelo cemento compactado para formar un sello perimetral a nivel del terreno que le dé extrema rigidez ante momentos de volcamiento. Las cuñas de madera deben ser retiradas una vez estabilizado.

Ítem 3.3 - Salida para luminarias tipo led en tubería EMT de 3/4" y N° 12 WAG cobre

- **Descripción:** Consiste en la instalación del cableado de distribución secundaria (circuito derivado o ramal), que lleva la energía desde el Tablero eléctrico (Ítem 3.5) hasta cada uno de los reflectores ubicados a 10 metros de altura en los postes. Incluye la canalización superficial para proteger mecánicamente los cables contra el vandalismo, el intemperismo y los roedores.

- **Unidad de medida:** Unidad (und). *(Nota técnica: Se cobra por "Salida" o punto iluminado terminado, independientemente de los metros exactos de tubería usados, según la costumbre comercial, promediando distancias).*

- **Materiales:** Tubería metálica EMT (Electrical Metallic Tubing) galvanizada de 3/4" y accesorios (curvas, conectores, conduletas herméticas roscadas tipo T, L o C), grapas de fijación o cinta metálica tipo *Band-It*, cables de cobre tipo THHN/THWN-2 calibre No. 12 AWG (Fase, Neutro y Tierra verde), marquillas de identificación.

- **Equipos:** Dobladora de tubo EMT, cortatubos o segueta, tarraja manual, herramienta menor de electricista**.**

- **Proceso Constructivo:**

1. Fijación de Canalización: Adosar mecánicamente la tubería EMT de 3/4" a las caras exteriores del poste de concreto pretensado (Ítem 3.2), utilizando fleje perimetral (Band-It) abrazaderas tipo uña, espaciadas máximo cada 1.5 metros, garantizando un tendido firme y sin pandeos hasta llegar a la cima del poste.

2. Empaquetamiento y Cajas: En la cima (cerca de la cruceta o herraje) y en la base, instalar cajas de distribución o paso (Condulets). Las cajas deben ser herméticas (tapa con empaque de neopreno) para impedir el ingreso de agua lluvia.

3. Cableado y Conexión en Cima: Pasar los tres (3) conductores #12 AWG por dentro de la EMT terminada. Ejecutar el empalme final (conexión) de los cables del tubo con los cables que salen propios del reflector LED, utilizando conectores termoencogibles, cinta autosoldable **(**vulkanizante) y cinta aislante de calidad profesional (tipo 3M Super 33+), para asegurar que sea un punto de unión 100% estanco y libre de cortos por condensación.

Ítem 3.4 - Suministro e instalación reflectores LED multivoltaje de alta potencia 400W incluye sistema de fijación a estructura metálica

- Descripción: Provisión e instalación de los proyectores lumínicos principales de la cancha. La tecnología LED de alta potencia (400 W reales de consumo) asegura los niveles luxométricos exigidos para escenarios deportivos, garantizando una temperatura de color adecuada (típicamente blanca fría de 5000K a 6500K) para nitidez visual, bajísimo deslumbramiento lateral (lupas o difusores asimétricos) y una alta durabilidad al calor e intemperie (índices de protección IP e IK elevados).

- Unidad de medida: Unidad (und).

- Materiales: Reflector LED asimétrico o simétrico para áreas amplias (aprox. 400 Watts, grado de protección al agua IP65 o IP66, resistencia a impactos IK08 o superior), tornillería en acero inoxidable, herrajes de montaje a poste o crucetas metálicas galvanizadas.

- Equipos: Camión canasta (Manlift) o andamios certificados para trabajo seguro en alturas (normativa SST vigente Resol. 4272/2021), taladro portatil, llaves mixtas, luxómetro calibrado.

- Proceso Constructivo:

1. Montaje Físico y Sujeción: Con personal certificado para Trabajo en Alturas, montar las crucetas o "brazos" metálicos en la cima del poste de concreto (a unos 9.5m - 10m de altura) asegurándolos firmemente con tornillos pasantes o aros perimetrales ajustados mecánico al poste. Luego, anclar la escuadra metálica (lira o trunnion) del reflector LED a la estructura asegurando fuertemente la tornillería para que no se mueva con el viento.

2. Empalme Eléctrico: Realizar el amarre a la salida eléctrica de la EMT (dejada lista en el Ítem 3.3), verificando rigurosamente que el Neutro y la Fase queden correctos, y conectando permanentemente el chasis metálico del reflector a la línea de Puesta a Tierra (cable verde).

3. Orientación Fotométrica: Encender paulatinamente el sistema en horario nocturno. Con el operario en el andamio o canasta, graduar el ángulo de inclinación vertical y giro horizontal de cada reflector según el estudio previo de fotometría, apuntando hacia las zonas deseadas de la cancha. Utilizar el luxómetro a

nivel de piso (1 metro de altura relativa) para verificar que la uniformidad de la iluminación cumpla los niveles deseados. Una vez focalizados, apretar la tornillería final y asegurar la inmovilidad de las lámparas.

Ítem 3.5 - Suministro e instalación de tablero eléctrico de doble fondo tipo armario para intemperie bifasico 4 hilos (2 fases 1 neutro 1 tierra)barraje de cobre capacidad 60 amp. con puerta y chapa de 8 circuitos con totalizador de 2x30 Amp enchufable con acabado en pintura electrostática, con puerta y chapa con llave y tres interruptores enchufables y dos tacos de 1x20 Amp, contactor tripolar de 30 amperios Selector o Muletilla (internos el en tablero) y temporizador para el control de la luz.

- **Descripción:** Es el "Cerebro" de todo el sistema eléctrico. Comprende el suministro, armado y conexión de un gabinete o panel de distribución y control tipo exterior. Este tablero no solo reparte la energía a las 4 esquinas de la cancha y protege los circuitos contra sobrecargas (breakers termomagnéticos), sino que automatiza la operación de encendido y apagado de las luces mediante un temporizador cronológico y contactores, evitando que un operador humano deba accionarlas o se olviden encendidas, lo que genera ahorro energético al SENA Tolima en su centro (Espinal).

- **Unidad de medida:** Unidad (und).

- **Materiales (Complejidad alta - se exige un panel integrado y ensamblado de fábrica que reúna rigurosamente)**

1. Caja armario metálico con doble fondo certificado NEMA 3R, IP55 o superior (para soportar lluvia directa), con acabado en pintura electrostática gris o beige, puerta abatible sellada con empaque y sistema de chapa con llave (anti-vandalismo).

2. Totalizador principal (breaker) de 2x30 Amperios y circuitos derivados de 1x20 Amp. Barraje interno de cobre de 60 Amperios (bifásico a 4 hilos).

3. Contactor de potencia (tripolar mecánico) de mínimo 30 a 40 Amperios (es el relé de "golpe de corriente" que asume la carga de encender todos los LED simultáneamente, protegiendo al temporizador de quemarse).

4. Reloj temporizador programable horario (digital o análogo 24 hrs o semanal) y Selector Muletilla rotativa manual (Modos: Manual - Auto - Apagado).

5. Accesorios: barra de tierra, marquillas termo-impresas, regletas borneras, canaletas ranuradas de peinado interno, prensaestopas plásticas.

- **Equipos:** Herramienta portatil de electricista, pinza amperimétrica pélvica y terminales ponchables manuales**.**

- **Proceso Constructivo:**

1. Fijación del Gabinete: Anclar y nivelar el armario metálico al muro de una edificación cercana, a un poste específico de acometida, o a una estructura metálica fabricada para tal fin (tipo monolito si no hay paredes), a una altura ergonómica y lejos del riego directo o golpes de maquinaria. Usar taquetes expansivos (chazos).

2. Acometida y Cableado Interno (Peinado): Recibir en la parte baja la tubería de la alimentación de 1" (Ítem 3.1) y derivar los conductores Fases y Neutro al breaker Principal. Conectar rígidamente la barra de Cobre al sistema de Puesta a Tierra. Entrar por la parte superior o lateral (usando prensaestopas herméticas) todas las salidas hacia las luces EMT (Ítem 3.3).

3. Lógica de Control (Cableado de Mando): El fabricante del tablero (o el instalador experto) cableará el circuito de mando a un voltaje manejable: La muletilla en modo "Manual" saltará el reloj y energizará el contactor; en modo "Automático", el Reloj Horario (Temporizador) dará el pulso a determinada hora estipulada (ej. 18:00 a 22:00) para activar la bobina del contactor de Potencia (que cerrará los platinos e iluminará los LED).

4. Alineación Perimetral y Entrega: Poner marquillas identificadoras imborrables en cada breaker ("Luces Poste 1, 2", "Temporizador", etc.). Cerrar puertas con llave entregando tres (3) copias originales a la administración del SENA para restringir el acceso técnico no autorizado y garantizar que la inversión permanezca inalterable desde la garantía del Contratista. Emitir el respectivo diagrama unifilar interior plastificado en plano de la contrapuerta.

Ítem 3.6 - Suministro e instalación sistema de puesta a tierra

1. Descripción de la Actividad:

Consiste en el suministro, excavación, instalación y medición de un sistema de electrodos (varillas) enterrados en el suelo, interconectados mediante cable de cobre desnudo y soldaduras exotérmicas. Su función exclusiva es disipar de manera segura y controlada hacia el subsuelo cualquier corriente de falla (cortocircuitos), sobretensiones transitorias o descargas atmosféricas (rayos) que puedan presentarse en los reflectores LED, postes metálicos, tableros de control o graderías. Este sistema garantiza que si un aprendiz toca un poste metálico húmedo durante una falla, la corriente viaje a la tierra y no a través de su cuerpo (riesgo de electrocución).

1. **Unidad de Medida:** Unidad (und).

3. Materiales y Equipos Exigidos:

- **Materiales:**

o Varillas (electrodos) de acero cobrizado tipo *Copperweld* (mínimo 5/8" de diámetro x 2.44 m de longitud, certificadas RETIE).

o Conductor de cobre desnudo (temple blando o semiduro, mínimo calibre No. 4 AWG o según diseño eléctrico).

o Soldadura exotérmica (tipo Cadweld o thermoweld) con sus respectivos moldes de grafito y pólvora de ignición.

o Cajas de inspección en concreto prefabricado o polímero de alto impacto (mínimo 30x30 cm) con tapa removible.

- Tratamiento químico mejorador de resistividad del suelo (tipo hidrogel, bentonita o sales químicas - *solo si el estudio de suelos lo exige para alcanzar los ohmios normativos*).

- **Equipos:**

- Ahoyador manual o mecánico, picas, palas y macetas (mazos) para el hincado de varillas.

- Chispero para soldadura exotérmica, cepillos de alambre, soplete (opcional para calentar moldes).

- **Telurómetro (Telurímetro) calibrado y certificado** con sus respectivas piquetas y cables de medición.

Proceso Constructivo y de Ejecución:

- **Paso 1 - Localización y Excavación:**

De acuerdo con los planos eléctricos, ubicar la posición de la(s) varilla(s) de puesta a tierra (generalmente cerca del tablero eléctrico principal, y en las bases de los postes de iluminación). Excavar una zanja de interconexión (mínimo 40 cm de profundidad) y un foso puntual para la caja de inspección de la varilla principal.

- **Paso 2 - Hincado de Electrodos:**

Hincar (clavar) mecánicamente o a golpe de maceta la varilla de cobre de 2.44 metros en la tierra virgen, garantizando que penetre completamente en posición vertical. La cabeza de la varilla debe quedar aproximadamente a 15-20 cm por debajo del nivel de la superficie (rasante) para permitir que quede centrada dentro de la caja de inspección.

- **Paso 3 - Tendido del Anillo (Cableado Desnudo):**

Extender el cable de cobre desnudo (No. 4 AWG) por el fondo de la zanja perimetral, conectando las carcasas metálicas del tablero eléctrico tipo armario (Ítem 3.5), las tuberías metálicas (EMT del Ítem 3.3) y cualquier otra estructura conductiva, llevándolo hasta la cabeza de la varilla recién instalada.

- **Paso 4 - Uniones Libres de Falla (Soldadura Exotérmica):**

No se permiten amarres mecánicos (abrazaderas de tornillo) subterráneos. Todas las uniones entre el cable desnudo y la varilla enterrada deben realizarse exclusivamente mediante soldadura exotérmica (fusión molecular).

Procedimiento: Limpiar la varilla y el cable, colocar el molde de grafito, verter la carga de pólvora cuprífera, e iniciar la ignición con el chispero. El resultado debe ser una escoria sólida y continua que fusione ambos metales para siempre, impidiendo la corrosión galvánica y garantizando cero resistencia de contacto.

- **Paso 5 - Cajas de Inspección y Medición (Condición de Recibo):**

Instalar la caja de inspección perimetrando la cabeza de la varilla soldada (sin que la caja se llene de tierra) y colocar su tapa.

Prueba Crítica: Antes de rellenar las zanjas y dar por terminado el ítem, el contratista, en presencia de la Interventoría, deberá utilizar el Telurómetro para medir la resistencia de dispersión del sistema. La lectura debe ser estrictamente inferior a 25 Ohmios (Ω) (o el valor menor que fije el diseño RETIE para escenarios deportivos). Si el valor es superior, el contratista deberá (a su costo) clavar varillas adicionales o aplicar mejoradores artificiales de suelo (bentonita/geles) hasta lograr la resistencia mínima exigida por la norma.

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

Los bienes, servicios y obras deberán cumplir con la normativa vigente aplicable en materia ambiental.

Se exigirá el cumplimiento del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10),la impermeabilización deberá regirse por la NTC 2070, y las barandas y pasamanos deberán cumplir con la NTC 4201 para accesibilidad y seguridad.

Las instalaciones y suministro de elementos de la red eléctrica deberán cumplir el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), mientras que la iluminación deberá cumplir con el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP).

En seguridad laboral, se aplicará la Resolución 4272 de 2021 para garantizar condiciones óptimas en el trabajo en alturas. Además, se deberá implementar un plan de manejo de residuos conforme a la normativa ambiental vigente, asegurando la correcta disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD), así como todas las demás aplicables a cada una de las actividades a desarrollar.

CUADRO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU), Para el oferente adjudicatario:

Para los ítems relacionados en el estudio previo deberá tener en cuenta para la oferta económica: cantidades, descripción, valores unitarios por ítem, valor sumatorio de precios unitarios que incluyen costos directos e indirectos y demás erogaciones.

El proponente adjudicatario deberá presentar los análisis de precios unitarios - APUS que harán parte integral del contrato a realizar, debidamente suscrito por el Oferente o Representante Legal; dicho requerimiento es de obligatorio cumplimiento para dar inicio a la ejecución del contrato.

2.8 OBLIGACIONES DE LAS PARTES

2.8.1 Obligaciones generales del contratista

1) Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en el proceso de contratación.
2) Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.

3) 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.
4) Mantener, durante toda la vigencia del contrato, los precios incluidos en su oferta.
5) Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
6) 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
7) El contratista deberá presentar para cada informe de pago las constancias de verificación de antecedentes fiscales, penales, disciplinarios y registro nacional de medidas correctivas.
8) Responder en los plazos establezca la entidad, los requerimientos de aclaración o de información que le sean formulados.
9) 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.**
10) Controlar la ejecución del contrato, a fin de evitar la sobre ejecución del mismo.
11) 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.
12) 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.
13) 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.
14) 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.
15) El (la) contratista se obliga a conocer y cumplir el protocolo SENA para la prevención de las violencias basadas en género, orientación sexual y otros tipos de violencia, para prevenir, atender y adoptar medidas de protección frente a todas las formas de violencia contra las mujeres, las basadas en género, por orientación sexual, identidad de género, condición diversa y frente al acoso sexual en el ámbito laboral, contractual y de formación para el trabajo en el SENA
16) 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.
17) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.8.2 Obligaciones específicas del contratista

1) Ejecutar el objeto del presente contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con los estudios previos, pliegos de condiciones de la plataforma SECOP II y la Oferta presentada por el contratista, documentos que son parte integrante del presente contrato.
2) Los oferentes deben contar con sus propios materiales, herramientas y equipos de trabajo para realizar la respectiva labor o actividad contratada.
3) Programar, junto con el Supervisor del contrato, el desarrollo de cada actividad de acuerdo con las fechas definidas por la Entidad.
4) Coordinar con la persona designada por la Entidad para concretar los requerimientos específicos por actividad.
5) Garantizar el cumplimiento de las actividades en el horario, las fechas y el contenido de los programas seleccionados.
6) Presentar dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato una programación para la realización de las actividades a desarrollar conforme a las condiciones técnicas establecidas, al supervisor del contrato para su respectiva aprobación por parte de este.
7) Retirar todos los materiales sobrantes durante y al finalizar las actividades de obra en el inmueble solicitado, dejando las áreas intervenidas completamente limpias, cabe anotar que el contratista deberá por su cuenta y riesgo hacer la disposición final de los escombros de conformidad con la normatividad vigente y aplicable, dependiendo la ubicación del inmueble objeto de reparación, obra o mantenimiento. Los costos asociados a la remoción, retiro y destino final de los escombros correrán por cuenta del contratista y certificados por la empresa receptora autorizada legalmente para esta actividad.
8) Coordinar de forma anticipada con el supervisor el ingreso o procedimiento para el ingreso al inmueble objeto de intervención, dos (2) días antes del ingreso a las instalaciones enviar al supervisor la solicitud de ingreso con la relación del personal y anexar la documentación actualizada correspondiente para aprobación por parte del SENA.
9) El contratista deberá cumplir con cada uno de los criterios de seguridad y salud en el trabajo establecidos en el presente documento.
10) El contratista deberá cumplir con cada uno de los criterios ambientales establecidos en el presente documento.
11) En caso de alguna modificación al programa inicialmente establecido, el contratista deberá informar acerca del mismo al supervisor del contrato para su respectiva aprobación; En todo caso, el número determinado de la actividad es el máximo a ejecutar durante la vigencia del contrato.
12) En caso de ITEM NO PREVISTO deberá cumplirse lo siguiente: los ítems no previstos deben someterse a la revisión y aprobación de la supervisión, atendiendo las particularidades de la obra objeto del contrato y teniendo como referencia, el APUs (Análisis de Precios Unitarios). Excepcionalmente se podrá recurrir al estudio de mercado sobre mínimo dos (2) cotizaciones. Esta excepción procederá,

cuando fundadamente sea recomendado por la supervisión y aprobado por el ordenador del gasto, deberá ser resuelto en máximo dos (2) días habilites por el supervisor y el ordenador del gasto.

Procedimiento en caso de recurrir al estudio de mercado para valorar un ítem no previsto:

12.1. El contratista de obra a solicitud del supervisor, cotizará el ítem especificándolo detalladamente en una (1) sola cotización.

12.2. Por su parte, la supervisión aportará por lo menos una (1) cotización del mercado que considere adecuada.

12.3. Si la cotización presentada por el contratista de obra se encuentra por encima de los valores puestos en consideración por la supervisión, de acuerdo con la verificación, se procederá a la realización del promedio aritmético (siempre y cuando sean valores promediadles aplicando para tal efecto, funciones que permitan establecer si los datos con aptos para promedio), siendo sumamente importante unificar las especificaciones técnicas de ese ítem. El valor que resulte, será de obligatorio cumplimiento por parte del contratista y el valor que deberá cancelar el SENA.

12.4. Cualquier solicitud de ítems no previstos que se requiera durante la ejecución del contrato, deberá contar con la aprobación previa y escrita por parte del supervisor, quien deberá verificar la correspondencia y relación entre los ítems no previstos con el objeto contractual y la necesidad planteada en los documentos del proceso de selección. El reconocimiento de ítems no previstos por parte del SENA requiere previamente a su ejecución, de la evaluación técnica, jurídica, económica y aprobación de la supervisión y del contratante. Estos ítems no previstos deben constar en actas de ítems no previstos debidamente suscritas por el ordenador del gasto, el contratista y la supervisión.

12.5. En el evento que el contratista ejecute ítems no previstos, sin el lleno de los requisitos aquí indicados, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, no reconocerá valor alguno por concepto de su ejecución

13) Presentar informe detallado del mantenimiento realizado con evidencias fotográficas, en donde indique la periodicidad del mantenimiento, este documento será soporte para el pago de cada una de las facturas.
14) Prestar a entera satisfacción los servicios objeto de esta contratación en los plazos establecidos y convenidos con el SENA.
15) Garantizar la confidencialidad de la información.
16) Disponer del personal especializado de acuerdo con las necesidades del SENA.
17) Mantener los precios ofertados durante la ejecución del contrato a no ser que beneficien a la Entidad.
18) Informar de forma inmediata al supervisor del contrato de cualquier anomalía que se presente durante la ejecución del mismo.
19) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
20) Colaborar con el SENA en lo que sea necesario para el cumplimiento del objeto contractual.
21) Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución del mantenimiento.

22) Ejecutar los trabajos de acuerdo con los ítems que integran los anexos técnicos aprobado por el supervisor del contrato.
23) Responder ante terceros por los daños que se ocasionen, cuando provengan de causas que le sean imputables.
24) Asumir los gastos de transporte, cargue, descargue y demás necesarios para la ejecución del objeto contractual, también el riesgo y propiedad de los productos y elementos hasta que finalice el plazo de ejecución del contrato.
25) Responder en el plazo que el SENA Centro Agropecuario la Granja establezca en cada caso, los requerimientos de aclaración o de información que le formule.
26) En el caso que, durante el tiempo de ejecución del contrato, surja una situación de fuerza mayor o caso fortuito que afecte a cualquiera de las partes, se deberá informar inmediatamente por escrito a la contraparte correspondiente con el fin de definir la solución de mutuo acuerdo.
27) El contratista deberá entregar planos récord (planos, cortes, fachadas, detalles) donde se deben incluir todas las actualizaciones realizadas durante la ejecución del contrato finalizado, requisito para el recibo definitivo de la obra, a fin de verificar la obra construida con las normas y reglamentos de construcción
28) Asumir la responsabilidad por la vinculación de su personal y la celebración de subcontratos, para lo cual debe realizarlo en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por sus actos.
29) Entregar en la ejecución del proyecto como planos record, diseños, memorias de cálculo, licencias, manuales de mantenimiento, certificaciones (RETIE, RETILAP, etc.), bitácoras de obra, planes de manejo ambiental, planes de seguridad y salud en el trabajo, certificados de calidad, fichas técnicas, certificados de pruebas de laboratorios, etc., requeridos por parte del supervisor
30) Realizar comités de obra, en los tiempos y términos requeridos por el supervisor.
31) Las actividades de adecuación deben garantizar la calidad final de las obras. Los materiales y/o equipos a utilizar para la obra deben responder adecuadamente a las condiciones ambientales del sitio y de durabilidad propia.
32) Las demás que se estimen de acuerdo con el objeto y ejecución del contrato.

2.8.3 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Durante la ejecución del contrato, el contratista debe tener en presencialidad al 100% el responsable SST con todos los requisitos legales vigentes para ejercer en las instalaciones del SENA.	Contractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.	Contractual

Nota: Aplicable únicamente cuando se requiere ingreso de personal externo a la entidad para el cumplimiento de contrato.	
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021.	Contractual
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos Químicos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Decreto 1496 de 2018 y resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Contractual
Allegar las fichas técnicas de las pinturas arquitectónicas, tuberías, accesorios y soldaduras empleados en la instalación o reparación de cualquier sistema de distribución de agua para uso humano, animal o de riego, que migren al agua no podrán presentar concentraciones de plomo superiores al 0,0005 mg por litro de agua, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo.	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en espacios confinados, con su respectivo Certificado vigente de Trabajador entrante en espacios confinados acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Contractual
Presentar un informe de gestión de manera mensual los primeros 5 días del mes que incluya: * Estadísticas de accidentalidad de acuerdo a resolución 0312 de 2019 junto con el 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 *Gestion del SISO de la obra * Desarrollo de inspecciones planeadas para la identificación de condiciones de obra * Procedimiento seguro para el desarrollo de actividades criticas y permisos de trabajo	Contractual
Listado de equipos para trabajo seguro en alturas con su respectiva certificación (SI APLICA)	Contractual
Certificación y Hoja de vida de equipos o herramientas a utilizar con sus soportes de mantenimiento.	Contractual
Botiquín de primeros auxilios, camilla y extintor con su respectiva señalización.	Contractual

El personal que desempeñe actividades al interior de las sedes del SENA debe contar con el esquema de vacunación (Toxoide Tetánico, hepatitis b, fiebre amarilla – Para zonas endémicas). (SI APLICA)	Contractual
CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES PREVIO A LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO • Política de Seguridad y Salud en el trabajo firmada por el representante legal • Política para la Prevención del Consumo de Alcohol, tabaco y drogas firmada por el representante legal • Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, firmado. • Matriz de peligros y riesgos actualizada y acorde a las actividades a desarrollar • Matriz Legal actualizada. • Matriz de Elementos de Protección Personal, actualizada y ajustada a las actividades a desarrollar al interior del proyecto, referenciando el tipo de elemento, normas técnicas. • Acta de conformación del COPASST o Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo. • Acta de conformación del Comité de Convivencia Laboral. • Plan anual de trabajo del SG-SST con objetivos, metas, indicadores, cronograma de actividades, responsables en promoción y prevención. • Plan anual de capacitación de SST incluyendo inducción y reinducción. • Plan de Emergencias. • Programa de protección contra caídas y procedimiento de rescate (SI APLICA).	Contractual
Permisos de trabajo: (Los permisos de trabajo son obligatorios para las siguientes tareas críticas) - Permisos de trabajo en alturas - Permisos de trabajo en espacios confinados - Permisos de trabajo para riesgo eléctrico - Permisos de trabajo en Caliente - Permiso de Izaje de Cargas	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente.	Contractual
listado y Certificados de inspección de equipos para trabajo seguro en alturas y/o espacios confinados hojas de vida.	Contractual

2.8.4 Obligaciones ambientales del contratista

DESCRIPCIÓN DEL CRITERIO	ETAPA
Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, 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.	**Contractual**

Almacenamiento de Residuos de construcción y demolición (RCD): Realizar el almacenamiento en un área designada exclusivamente para este propósito dentro de las instalaciones del generador o en los centros de acopio de residuos. El área de almacenamiento debe estar protegida de la intemperie (lluvia, sol, viento) para evitar el deterioro de los residuos y la posible liberación de sustancias peligrosas y deberá delimitar y señalizar como área de almacenamiento provisional de RCD.	**Contractual**
El diseño de la obra debe considerar la menor afectación de los recursos naturales tales como: minimización de tala de árboles, conservación de retiros a las fuentes de agua, reducir movimientos de tierra, mantener la mayor cantidad posible de área verde.	**Contractual**
Se debe contemplar en los diseños, conceptos de construcción sostenible, desde la estructuración hasta la ejecución final, con los debidos soportes documentados. (Verificar en memorias del diseño y/o planos)	**Contractual**
Presentar soportes de cumplimiento legal en la obra en temas tales como: - manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) y certificados de disposición de los escombros generados durante la obra. - Procedencia legal de los materiales (arena, grava, arcilla, madera)	**Contractual**
Presentar programa de manejo de residuos de la obra 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.	**Contractual**
Presentar informe de manejo y almacenamiento de materiales (arenas, grava, triturados, arcilla) y de químicos (pinturas, combustibles, solventes, entre otros)	**Contractual**
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.	**Contractual**
Prever desde el diseño que las luminarias que se vayan a instalar sean únicamente LED de la máxima eficiencia existente en el mercado.	**Contractual**
Si durante el desarrollo de la obra se requiere talar o trasladar especies forestales se deberá obtener el permiso de aprovechamiento forestal aplicable previo a la ejecución de la actividad, incluyendo salvo conducto de movilización en línea.	**Contractual**
Presentar informe con la identificación de los impactos ambientales de la obra y definir los controles para los mismos.	**Contractual**
Presentar declaración expedida por el Representante Legal certificando la procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) que se requieran para el desarrollo de la actividad de construcción y/o adecuación.	**Pre Contractual**
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	**Pre Contractual**

suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la obra a la Entidad.	

2.8.5 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) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

2.9 PLAZO DE EJECUCIÓN

El término de ejecución del negocio jurídico será de SETENTA (70) días calendario, sin exceder del 30 de diciembre de 2026. El plazo se contabilizará a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato.

2.10 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será en el Centro Agropecuario La Granja ubicada en el Km5 vía El Espinal – Ibagué, vereda Dindalito.

2.11 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio El Municipio del Espinal Tolima.

2.12 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

Otra forma de Pago	El contrato se pagará de la siguiente forma EL SENA cancelará al CONTRATISTA el valor total del contrato en pagos parciales, previa certificación del supervisor del contrato donde conste el cumplimiento a satisfacción del objeto contractual, y presentación de la factura, dentro de los diez (10) días siguientes al recibo de satisfacción del SENA, con el cumplimiento de todas sus obligaciones precontractuales. Los pagos que el SENA se comprometa a efectuar están sujetos a disponibilidad de PAC, de acuerdo con las asignaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por intermediación de la Dirección General y en concordancia a las normas vigentes. El pago de cada factura se realizará dentro de los 10 días hábiles siguientes a la presentación de los siguientes documentos: El pago de cada factura se realizará dentro de los 10 días hábiles siguientes a la presentación de los siguientes documentos: 1. Factura de venta, dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la factura el número del contrato, objeto de facturación, nombre y NIT de la entidad contratante y firmada por el funcionario que ejerza la función de supervisión del contrato. Si el contratista está obligado a facturar IVA debe anexar copia de la factura. 2. Factura de venta, dando estricto cumplimiento a las exigencias legales que establece el artículo 617 del Estatuto Tributario, incluyendo en la factura el número del contrato, objeto de facturación, nombre y NIT de la entidad contratante y firmada por el funcionario que ejerza la función de supervisión del contrato. Si el contratista está obligado a facturar IVA debe anexar copia de la factura. 3. En concordancia con la Directiva Presidencial 9 de 2020, a partir del 1º de abril de 2021 todos los proveedores o contratista obligados a facturar electrónicamente deberán entregar Factura Electrónica, Notas Debito o Notas Crédito, como requisito necesario para el pago de bienes y/o servicios contratados, conforme con lo señalado en el Decreto 358 de marzo de 2020 y en la Resolución 000042 del 5 de mayo de 2020 expedida por la DIAN. 4. Informe y recibido a satisfacción de entrega y cumplimiento de las obligaciones estipuladas para el contratista, expedido por el funcionario a cargo de ejercer las funciones de supervisor del contrato.

	5. Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago del período correspondiente a la ejecución del contrato Acreditación del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales, acompañado de las planillas de pago donde el SENA pueda verificar la liquidación y pago de aportes a pensión y otros aportes del período (mes) correspondiente a la entrega de los bienes y/o servicios contratados y por ende facturados. 6. Certificado de cuenta bancaria del beneficiario del pago con fecha de expedición no mayor a 30 días. 7. Resolución de Facturación (autorización de facturación) expedida por la DIAN con vigencia no mayor a dos años respecto a la fecha de entrega de la factura. Una vez reunida la documentación pertinente para el inicio del trámite del pago, el contratista deberá atender lo estipulado en la Circular Nº01-3-2020-000054, o la que la sustituya donde debe conformar dos archivos de la siguiente manera GESTION FINANCIERA Y GESTION CONTRACTUAL: GF_NIT_RP_MES_AÑO_PDF GC_NIT_RP_MES_AÑO_PDF Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato PDF o en ZIP. Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el Supervisor verificará que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmadas por el Revisor Fiscal o Representante Legal, así como el soporte de la planilla de pago de la seguridad social. Si es persona natural se debe remitir el soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro.

	Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura: FV_Nº Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf Solamente se confirma el "registro de la factura", cuando se encuentren los documentos cargados en SECOP II, en ese momento se dará enviar a la entidad. sí comete error, borre el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura. Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro pago, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreará demora en el trámite y su posterior pago. El Supervisor de Contratos, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio de SECOP II, este aprobará o rechazarla solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas. El Supervisor de Contratos enviará solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de bienes, obras y servicios, al Nominador una vez se cumpla el trámite correspondiente. Los pagos que el SENA se comprometa a efectuar están sujetos a disponibilidad de PAC, de acuerdo con las asignaciones realizadas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público por intermediación de la Dirección General y en concordancia a las normas vigentes. Cuando el contratista sea agente auto retenedor deberá informar en la factura esta condición con la finalidad de no efectuar la retención por parte del SENA Según lo estipulado en el Artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, el SENA respetará el orden de presentación de los pagos por parte de los contratistas. No obstante, si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no son acompañadas de los documentos requeridos para el pago, el término para el pago comenzará a contarse a partir de la fecha en la que se haya aportado el último de los documentos y estén todos diligenciados correctamente.

	Las demoras que se presenten en estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho a pago de intereses o compensación alguna por parte del SENA. Cargas Administrativas: El contratista asumirá el valor de la expedición de pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato. Cargas Tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como Retención en la Fuente, RETEICA, RETEIVA y demás a que hay lugar y este obligado según las disposiciones legales vigente para tal efecto.

2.13 PAGO DE ANTICIPOS

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

2.14 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

El Contrato requiere interventoría: (Indique si el contrato requiere o no interventoría marcando "X")	**SI:**	
	NO:	**X**

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	El ordenador del gasto a través de la Plataforma SECOP II designará el supervisor para que cumpla las funciones asignadas por el Manual de Supervisión e Interventoría V.07, Código GCCON-M-002 de octubre de 2025.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación como supervisor del contrato a un funcionario idóneo, quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Selección abreviada de menor cuantía

3.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007: "La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

1. Licitación Pública: La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3 y 4 del presente artículo…"

Corresponde analizar si la escogencia del contratista que ejecutará el contrato objeto del proceso de selección que se pretende iniciar, deberá ser adelantado a través de alguna de las excepciones a la regla general de la licitación pública consagradas en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, o si, por el contrario, debe ser adelantada por medio de la modalidad de licitación pública.

Como quiera que el presupuesto oficial para ejecutar el objeto del proceso contractual que asciende a la suma de **TRESCIENTOS MILLONES NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS CON 95/100 PESOS MCTE ($300.099.564.95) IVA incluido** el cual no supera la menor cuantía de contratación, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1150 de 2007 artículo 2, numeral 2 que establece que para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales, (1000 SMMLV) equivalentes a MIL SETECIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS CINCO PESOS M/CTE ($1.750.905.000), en el presente caso la escogencia del contratista se efectuará con arreglo a la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA.

De acuerdo con lo anterior y de conformidad con el objeto del presente proceso, la modalidad de contratación se enmarca en el numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, donde se establece, Selección Abreviada:

"…La Selección Abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que, por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual. El Gobierno Nacional reglamentará la materia, serán causales de selección abreviada las siguientes:
(...)

b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.

Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales…"

Decreto 1082 de 2015.

"Artículo 2.2.1.2.1.2.20. Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía. Además de las normas generales establecidas en el presente decreto, las siguientes reglas son aplicables a la selección abreviada de menor cuantía:

1. En un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura del Proceso de Contratación los interesados deben manifestar su intención de participar, a través del mecanismo establecido para el efecto en los pliegos de condiciones.
2. Si la entidad estatal recibe más de diez (10) manifestaciones de interés puede continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar máximo diez (10) interesados con quienes continuará el Proceso de Contratación. La entidad estatal debe establecer en los pliegos de condiciones si hay lugar a sorteo y la forma en la cual lo hará.
3. Si hay lugar a sorteo, el plazo para la presentación de las ofertas empezará a correr el día hábil siguiente a la fecha en la cual la entidad estatal informe a los interesados el resultado del sorteo.
4. La entidad estatal debe publicar el informe de evaluación de ofertas durante tres (3) días hábiles".

Por lo expuesto, la modalidad precedente para "**CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026**" será de Selección Abreviada de Menor Cuantía.

Con el fin de verificar la aplicación del Artículo 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015:

"…Artículo 2.2.1.2.1.2.9. Utilización del Acuerdo Marco de Precios. Colombia Compra Eficiente debe publicar el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios, y la Entidad Estatal en la etapa de planeación del

Proceso de Contratación está obligada a verificar si existe un Acuerdo Marco de Precios vigente con el cual la Entidad Estatal pueda satisfacer la necesidad identificada. Si el Catálogo para Acuerdos Marco de Precios contiene el bien o servicio requerido, la Entidad Estatal de que trata el inciso 1 del artículo 2.2.1.2.1.2.7 del presente decreto está obligada a suscribir el Acuerdo Marco de Precios, en la forma que Colombia Compra Eficiente disponga, y luego puede colocar la orden de compra correspondiente en los términos establecidos en el Acuerdo Marco de Precios", se procedió a consultar la existencia y aplicación de los acuerdos marco de precios. Así, es de considerar que en la actualidad no existen Acuerdos Marco de Precios para la necesidad que integra el presente proceso. En consecuencia, la presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta que el objeto de la contratación no corresponde a ningún otro procedimiento contractual, por lo cual, y como quiera que la cuantía del proceso se encuentra dentro del monto de la mayor cuantía de la entidad contratante, este es el factor determinante para la escogencia de la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA.

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	**APLICA**
LICITACIÓN PUBLICA	
SELECCIÓN ABREVIADA	**X**
CONCURSO DE MÉRITOS	
CONTRATACIÓN DIRECTA	
MÍNIMA CUANTÍA	

Al escoger dicha modalidad no se atenta contra los principios de selección objetiva, publicidad, pluralidad de oferentes, pues los estudios previos y pliego de condiciones, tiene en su composición, todos los lineamientos estipulados en la Ley 80 de 1993, Decreto ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015.

3.2 LIMITACIÓN A LAS MIPYMES

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

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

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3., y 2.2.1.2.4.2.4. del Decreto 1860 de 2021, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA podrá limitará a Mipyme departamental colombiana con mínimo un (1) año de existencia el presente proceso de selección, toda vez que el valor del Proceso de contratación no es mayor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América

(US$125.000,00), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

3.2.1 Forma de acreditación

Para que proceda la limitación se deberán recibir como mínimo dos (2) manifestaciones de interés en participar. Las manifestaciones deberán ser presentadas en el SECOP II mediante mensaje público.

El interesado deberá acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

a) Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
b) Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Contador o Revisor Fiscal, si están obligados a tenerlo, a la cual se adjuntará copia del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente.

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

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

Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del Registro Mercantil, del Certificado de Existencia y Representación Legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo de sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

4. VALOR ESTIMADO DEL (DE LOS) CONTRATO(S)

El valor estimado del (de los) contrato(s) será hasta por la suma de **TRESCIENTOS MILLONES NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS CON 95/100 PESOS MCTE ($300.099.564.95) IVA incluido**, cuando a ello hubiere lugar, y demás impuestos, costos directos e indirectos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal o de carácter legal.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para conocer el estudio del sector realizado por la entidad para el presente proceso, remítase al anexo titulado “Análisis y estudio del sector”.

Que el Centro Agropecuario La Granja SENA- Espinal, con el fin de realizar estudio del mercado y poder determinar el presupuesto oficial para adelantar el presente proceso de contratación, elaboró los análisis de precios unitarios correspondientes a las actividades, dentro del procedimiento establecido para el Objeto Contractual: “**CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES INHERENTES A LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA (CANCHA INCONCLUSA) DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA REGIONAL TOLIMA – VIGENCIA 2026”**

Ver A.P.U anexos

NOTA. Las variables utilizadas para calcular el presupuesto y los rubros que lo componen se encuentran descritas en el Análisis del sector.

4.2 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión		**C-3699-1300-17- 53105B- 3699009-02**	$ 300.100.000

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
9626	16/06/2026	31/12/2026	912324	C-3699-1300-17-53105B-3699009-02	PROPIOS	TRESCIENTOS MILLONES CIEN MIL PESOS MCTE.	$ 300.100.000

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

El SENA, adjudicará el proceso al valor total del presupuesto ofertado del oferente ganador del proceso de selección, teniendo como base el presupuesto total del proceso, después del respectivo estudio de mercado.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNI	V/TOTAL
1	**PRELIMINARES**				
1,1	Cerramiento provisional en tela verde H=2.10 m	ml	117,64	19.922,00	2.343.624,08
1,2	Localización, trazado y replanteo	m2	540,00	2.182,00	1.178.280,00
1,3	Descapote manual zonas empradizadas, incluye retiro de sobrantes a sitio autorizado	m2	270,60	4.083,00	1.104.859,80
1,4	Limpieza de zanjas existentes, y superficie de cancha	m3	11,49	47.849,00	549.976,41
1,5	Relleno en recebo común compactado	m3	29,09	100.867,00	2.934.624,50
1,6	Demolicion de capa superficial asfalto espesor 0.08 m	m2	540,00	13.248,00	7.153.920,00
1,7	Cargue, retiro y disposición final de escombros a sitio autorizado	m3	126,18	65.751,00	8.296.395,43
2	**REPARACION SUPERFICIE**				
2,1	Base granular compactada (compactación igual o superior al 95% del proctor modificado)	m3	15,44	117.913,00	1.821.048,37
2,2	Suministro y colocación Polietileno de aislamiento	m2	21,45	7.744,00	166.108,80
2,3	Reconstrucción concreto ciclopeo de soporte, incluye demolición del ciclopeo en mal estado	m3	10,35	610.033,00	6.313.841,55
2,4	Reconstrucción de placa superficial en concreto de 4000 PSI, con aditivo plastocrete en proporción 2,5 kg/m3 y microfibra sikafiber o similar en proporcion 700g/m3, incluye todas las actividades, materiales y equipo necesario para su ejecución	m3	66,95	1.328.776,00	88.954.909,32
2,5	Suministro y aplicación polvo mineral endurecedor superficial SIKAFLOOR-3 QUARZ TOP o similar 3MM en proporcion 5KG/M2	m2	540,00	16.682,00	9.008.280,00
2,6	Refuerzo en malla 6 mm abertura 0.15m en ambos sentidos	kg	1.620,00	7.119,00	11.532.780,00
2,7	Pines en varilla de 5/8 L =0,20 c/ 0,6, incluye adhesivo estructural epóxico bicomponente de alta adherencia y resistencia	un.	112,00	10.977,00	1.229.424,00
2,8	Sellado de juntas de dilatación con cordón y sellador elástico de poliuretano	ml	264,00	12.969,00	3.423.816,00
2,9	Suministro y aplicación imprimante SIKAFLOOR-154 W GRIS o similar COMP A+B (SPORT LINE) RINDE 56 M2	m2	540,00	62.401,00	33.696.540,00
2,10	Suministro y aplicación capa base con SIKAFLOOR-2030 GRIS o similarCUÑETE X 5GL (SPORT LINE) COLOR ROJO,VERDE,AZUL	m2	540,00	35.994,00	19.436.760,00
2,11	Suministro y aplicación demarcación con SIKAFLOOR-2020 GRIS CUÑETE X 5GL:85 mtrs cuadrados colores verde rojo azul amarillo	ml	385,00	3.683,00	$ 1.417.955
2,12	Juego de dos (2) tableros de baloncesto y dos (2) arquerías de microfútbol, incluye tablero, aro, mallas e instalación de los mismos y desmonte y retiro de los elementos existentes	Juego	1,00	5.713.414,00	$ 5.713.414
3	**ILUMINACION**				
3,1	Suministro e instalación de alimentación eléctrica en tubería de 1 1/4" y 3X6 + 2X6 cobre y totalizador de 2 x 40	ml	116,00	65.164,00	7.559.024,00
3,2	Suministro e instalación poste de concreto pretensado de 10M resistencia mínima a la rotura de 510 kgf (kilogramos fuerza), incluye excavación, concreto sobre y relleno	und	4,00	1.822.065,00	7.288.260,00
3,3	Salida para luminarias tipo led en tubería EMT de 3/4" y N°12 WAG cobre	und	8,00	189.676,00	1.517.408,00
3,4	Suministro e instalación reflectores LED multivoltaje de alta potencia 400W incluye sistema de fijación a estructura metalica	und	8,00	544.035,00	4.352.280,00
3,5	Suministro e instalación de tablero eléctrico de doble fondo tipo armario para intemperie bifasico 4 hilos (2 fases 1 neutro 1 tierra)barraje de cobre capacidad 60 amp. con puerta y chapa de 8 circuitos con totalizador de 2x30 Amp enchufable con acabado en pintura electrostática, con puerta y chapa con llave y dos interruptores enchufables y dos tacos de 1x20 Amp, contactor tripolar de 30 amperios Selector o Muletilla (internos el en tablero) y temporizador para el control de la luz	und	1,00	1.251.565,00	1.251.565,00
3,6	Suministro e instalación sistema de puesta a tierra	und	1,00	926.013,00	926.013,00
	TOTAL COSTO DIRECTO				**229.171.107,26**
	ADMINISTRACIÓN (25%)				57.292.776,81
	UTILIDAD (5%)				11.458.555,36
	IVA 19 SOBRE UTILIDAD				2.177.125,52
	TOTAL				**300.099.564,95**

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

No aplica.

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 vigente, 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, continúa 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 verificará 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 verificará 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.

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.

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.

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 ya sea persona natural o jurídica, deberá presentar certificación bancaria expedida por la respectiva entidad financiera, con fecha de expedición no mayor a 30 días anteriores a la presentación de la propuesta, que contenga: número de cuenta, nombre o razón social de identificación del beneficiario proponente, banco. Para el caso de consorcios o uniones temporales, deberán presentar dicho documento solo en caso de que les sea adjudicado el contrato

5.2.2 De carácter técnico

Experiencia General Requerida (Cumple / No Cumple)

Verificable en el RUP vigente y en firme, en máximo dos (02) contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto contractual y/o alcance corresponda a la CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE CANCHAS DEPORTIVAS, cuya sumatoria sea mayor o igual al 100% del presupuesto oficial en SMMLV.

Nota 1: En el caso en el cual el proceso de selección contemple actividades de dotación de mobiliario, la experiencia válida aportada deberá acreditar en por lo menos uno (1) de los contratos actividades de suministro e instalación de mobiliario.

Nota 2: En todos los casos, los contratos aportados deben contemplar la intervención de canchas deportivas**.**

Experiencia Especifica Requerida (Cumple / No Cumple)

Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados como experiencia general debe corresponder mínimo al 60% del presupuesto oficial del presente proceso de selección, expresado en SMMLV.

Cada contrato deberá encontrarse clasificado en el Registro Único de Proponentes – RUP, en por lo menos tres (3) de los siguientes códigos:

Código - Clase	Nombre - Producto
72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras
72101500	Servicios De Apoyo Para La Construcción
72102900	Servicios de Mantenimiento y reparación de instalaciones
811015	Ingeniería civil y arquitectura
951217	Edificios y estructuras públicos
95121900	Edificios Y Estructuras Educacionales Y De Administración

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES Y LOS EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Teniendo en cuanta lo contemplado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 y Decreto 142 de 2023, se requiere que el proponente que certifique la calidad de Mipyme, los emprendimientos y/o empresa de mujeres, acredite experiencia en máximo (03) tres contratos celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto contractual y/o alcance corresponda a la CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE CANCHAS DEPORTIVAS, cuya sumatoria sea mayor o igual al 100% del presupuesto oficial en SMMLV.

De deberá acreditar la condición de Mipyme, teniendo en cuenta el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1860 de 2021:

''ARTICULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

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

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Camara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación. Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

PARAGRAFO 1. En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

PARAGRAFO 2. Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportaran la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.

PARAGRAFO 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.

PARAGRAFO 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."

De esta forma, de conformidad con el numeral 1 del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1860 de 2021, son definidos como emprendimientos o empresas de mujeres, aquellas personas jurídicas en las que el 50% de las acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante, al menos, el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de selección. Para que una persona jurídica sea considerada un emprendimiento o empresa de mujeres, a luz de este numeral, además de contar con la participación mayoritaria de mujeres, debe demostrar que la misma tiene una antigüedad mínima de un año y cumplir con las demás condiciones establecidas en el decreto. Igualmente, se deberá diligenciar FORMATO ACREDITACION DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES.

Todo interesado en el presente proceso de contratación (incluyendo Mipymes y los emprendimientos y empresas de mujeres) deberán individualizar el cumplimiento de los objetos contractuales que se requieren dentro de la experiencia, con el FORMATO dispuesto para tal fin.

DOCUMENTOS VÁLIDOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA

En aquellos casos que por las características del objeto a contratar se requiere verificar información adicional a la contenida en el RUP, el proponente podrá aportar uno o alguno de los documentos que se establecen a continuación, para que la entidad realice la verificación en forma directa.

Los mismos deberán estar debidamente diligenciados y suscritos por el contratante, el contratista o el interventor, según corresponda.

En caso de existir discrepancias entre Tres (3) o más documentos aportados por el proponente para la acreditación de la experiencia, se tendrá en cuenta el orden de prevalencia establecido a continuación:

A. Acta de liquidación.
B. Acta de entrega, terminación, final o recibo definitivo.
C. Certificación de experiencia. Expedida con posterioridad a la fecha de terminación del contrato en la que conste el recibo a satisfacción de la obra contratada debidamente suscrita por quien esté en capacidad u obligación de hacerlo.
D. Acta de inicio o la orden de inicio. La misma solo será válida para efectos de acreditar la fecha de inicio.
E. Para los contratos que hayan sido objeto de cesión, el contrato deberá encontrarse debidamente inscrito y clasificado en el RUP o en uno o alguno de los documentos considerados como

válidos para la acreditación de experiencia de la empresa cesionaria, según aplique. La experiencia se admitirá para el cesionario y no se reconocerá experiencia alguna al cedente.

Para efectos de acreditación de la experiencia entre particulares (privados), el proponente deberá aportar adicionalmente los documentos mencionados, el certificado de facturación, que debe corresponder a los pagos parciales y acta final, debe adjuntar la resolución de facturación emitida por la DIAN.

Los proponentes deberán diligenciar el Formato EXPERIENCIA DEL PROPONENTE, relacionando el contrato con el que pretende acreditar la experiencia, indicando el número de consecutivo del reporte en el RUP en el cual se encuentre inscrito y registrado el contrato.

Se deben anexar soportes tales como: Certificación de ejecución a satisfacción del contratante, Acta de Recibo Final o Acta de Liquidación, donde se pueda establecer claramente la Entidad contratante, el objeto contractual, valor final del contrato, fecha de inicio y finalización de este.

Para los contratos suscritos con entidades privadas, se deberá adjuntar junto con el certificado de experiencia, la copia del contrato.

La información sobre experiencia será verificada de acuerdo con los datos relacionados por el oferente para lo cual este deberá anexar las certificaciones expedidas por las entidades contratantes las cuales deberán contener como mínimo:

1) Fecha de inicio del contrato
2) Fecha de terminación del contrato
3) Nombre del contratante y/o entidad
4) Objeto del contrato
5) Telefono y dirección del Contratante y/o entidad
6) Valor del contrato

ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA EN LA MODALIDAD DE CONSORCIO Y/O UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA:

Cuando un proponente adquiere experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

El proponente Consorcio o Union Temporal o promesa de sociedad futura, acreditara la experiencia requerida en el pliego de condiciones, mediante el diligenciamiento del Formulario

“EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”, en su parte de “ACREDITACION EXPERIENCIA PARA OFERENTES CONSORCIO O UNION TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA”.

Cuando las actividades correspondientes hayan sido ejecutadas por el proponente o por uno de sus miembros bajo la modalidad de consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura, en tal caso solo se tendrá en cuenta como experiencia del proponente o de uno de sus miembros, aquella referida al porcentaje de participación que el proponente hubiera tenido en el grupo o asociación que ejecuto la actividad.

En todo caso el proponente deberá declarar bajo la gravedad de juramento que la experiencia que acredita corresponde exactamente a la venta de los bienes desarrollados por el de manera directa, o que se han desarrollado mediante subcontratos, pero asumiendo directamente la responsabilidad por los mismos.

Para las personas jurídicas cuya constitución sea menor a 3 años al momento del registro. Esta prerrogativa, que puede ser entendida como de fomento a la participación de los oferentes en la contratación estatal, permite que las sociedades relativamente nuevas –con menos de 3 años de constitución– puedan acreditar como experiencia en el RUP la de sus accionistas, socios o constituyentes.

Para efectos de acreditar la experiencia aquí requerida en cuanto a ventas se tendrán como validos los contratos ejecutados.

El Centro Agropecuario La Granja, se reserva el derecho de verificar la información aportada, y no será tenida en cuenta aquella que se pueda establecer que no es cierta.

VERIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA HABILITANTE PARA LOS OFERENTES EXTRANJEROS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA.

El proponente extranjero acreditara la experiencia requerida en el pliego de condiciones, mediante el diligenciamiento del FORMULARIO “EXPERIENCIA DEL PROPONENTE”, en su parte de “ACREDITACION EXPERIENCIA PARA OFERENTES EXTRANJEROS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA”.

Para el caso de personas naturales y jurídicas extranjeras, la experiencia deberá acreditarse mediante certificaciones que den cuenta de esta por un mínimo del 100% del valor total del presupuesto oficial del proceso expresado en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV) colombianos y cuyo objeto corresponda al objeto contractual.

En ejercicio de esta facultad, los proponentes no podrán complementar, mejorar o modificar su oferta, ni acreditar hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso.

Para el efecto esta documentación deberá cumplir con los protocolos y formalidades para los documentos expedidos en el exterior.

Las certificaciones que presente el oferente extranjero deben reunir los requisitos que se describen a continuación:

• Nombre o razón social del contratante.
• Nombre o razón social del contratista.
• Objeto del contrato o descripción detallada del producto en caso de factura.
• Ano celebración del contrato
• Valor del contrato
• Nombre, cargo y firma del funcionario(s) que firman el contrato(s) y/o factura(s), medio de contacto.

La entidad evaluara la información suministrada y de acuerdo con ella determinara si resulta suficiente para acreditar la experiencia.

La información se entiende bajo la gravedad de juramento.

En caso de presentar certificaciones o contratos (con acta de liquidación) ejecutados en consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura, la experiencia acreditada será tenida en cuenta de acuerdo al porcentaje de participación del contrato ejecutado. Para lo cual y como medio demostrativo el proponente
deberá adjuntar el documento de conformación del consorcio o unión temporal o promesa de sociedad.

NOTA: El SENA se reserva el derecho de verificar durante la evaluación y hasta la adjudicación, la información aportada por el proponente y a fin de corroborar la misma, podrá solicitar soportes que considere convenientes tales como: certificaciones, copias de los contratos, actas de liquidación, estados financieros, copia de pago de impuestos etc.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO:

El proponente deberá certificar y acreditar que cuenta con la disponibilidad del siguiente personal, el cual será exigido una vez se suscriba el contrato, previo a la ejecución del mismo:

Número de personas	Perfil	Experiencia general	Experiencia especifica
1	Director de obra, profesional en ingeniería civil o arquitectura. **30 % dedicación.**	Mayor o igual a Cinco (5) años de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Por lo menos tres (3) contratos cuyo objeto y/o alcance sea la construcción y/o mantenimiento y/o adecuación y/o arreglo de

			edificaciones de carácter institucional.
1	Residente de obra, profesional en arquitectura o ingeniería civil. 100 % dedicación.	Mayor o igual a cinco (5) de experiencia profesional, contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Por lo menos un (1) año en contratos cuyo objeto y/o alcance sea la construcción y/o mantenimiento y/o adecuación y/o arreglo de edificaciones de carácter institucional. La experiencia especifica debe ser acreditada mediante certificaciones emitidas por la entidad contratante, sin traslapo
1	Profesional y/o especialista SST 50 % Dedicación	Mayor o igual a diez (10) años de experiencia profesional, contados a partir de la matricula y/o licencia profesional.	Por lo menos tres (3) contratos cuyo objeto y/o alcance sea la construcción y/o mantenimiento y/o adecuación y/o arreglo de edificaciones de carácter institucional
2	Maestro de Obra Con Matricula profesional COPNIA. 100% dedicación	Tener una experiencia general no menor de cinco (5) años, avalada por ingeniero civil o arquitecto.	Por lo menos tres (3) contratos cuyo objeto y/o alcance sea la construcción y/o mantenimiento y/o adecuación y/o arreglo de edificaciones de carácter institucional

FORMA DE ACREDITACIÓN PARA EL OFERENTE O PROPONENTE:

El oferente para efectos de la acreditación del personal mínimo requerido adicional al personal clave evaluable, deberá presentar carta de compromiso suscrita por el bajo la gravedad de juramento por medio de la cual señale que, en caso de resultar adjudicatario del procedimiento de selección, contará con tal personal durante toda la ejecución del contrato atendiendo los criterios de idoneidad, experiencia y factores de dedicación anteriormente señalados.

Se debe adjuntar carta de intención y relación de experiencia específica.

FORMA DE ACREDITACIÓN PARA EL OFERENTE O PROPONENTE:

El perfil de los profesionales que conforman el personal clave evaluable se acreditará con los siguientes documentos, debiendo ser presentados junto con su propuesta, así:

- Fotocopia de la cedula de ciudadanía
- Fotocopia de la matricula profesional, certificado de vigencia de la matricula profesional, expedido por la autoridad competente.
- Diploma y/o Acta de grado de la especialización y/o maestría (cuando aplique)

● Carta de compromiso suscrita por el profesional o persona propuesta para el cargo solicitado del personal clave evaluable, por medio de la cual se comprometa al porcentaje % de dedicación según el cargo.
● Certificados de experiencia.

NOTA 1: Para el caso de aquellos profesionales que posean matrícula profesional o licencia, cuya fecha de expedición no aparezca en la misma, podrán presentar el certificado del consejo profesional donde se precise la información.

NOTA 2: Las certificaciones de los contratos para la experiencia del equipo de trabajo deben ser expedidas por una Entidad Pública o entidad privada, en todo caso, dichos certificados o contratos deberán contener la siguiente información:

• Nombre o razón social de la entidad contratante
• Nombre del contratista
• Cargo u Objeto del contrato
• Funciones u obligaciones.
• Fecha de inicio.
• Fecha de terminación.
• La certificación debe estar suscrita por quien la expide.

NOTA 3: Para el caso de certificaciones expedidas por entidad privada, se deberá anexar a lo anterior, lo siguiente: el contrato de la relación laboral que tuvo el profesional

NOTA 4: Cuando en las certificaciones que el oferente presente para acreditar su experiencia se certifique, además, el personal que participó en dicho proyecto, la Entidad verificará que el personal acreditado en el marco de la nota anterior coincida con el indicado en el certificado de experiencia del oferente.

De lo contrario, la Entidad no validará el certificado presentado para acreditar experiencia del personal evaluable. Si la certificación que el oferente presente para acreditar su experiencia no contiene el personal que participó en el proyecto, se aplicará en un todo lo indicado en la NOTA 4

5.2.2.1 De seguridad y salud en el trabajo

Opción 1:

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST

2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente 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 del Responsable del SG-SST.

3. Certificación de autoevaluación de estándares mínimos emitido por ARL.

Opción 2:

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y Responsable del SG-SST

2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente 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 del Responsable del SG-SST.

3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312- 2019.

**Nota: Para las opciones 1 y 2 incluir el respectivo plan de mejora de acuerdo a la autoevaluación de estándares mínimos aplicables; si el puntaje obtenido es menor al 85%

4. Presentar la certificación firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con un Plan Estratégico de Seguridad vial PESV implementado acorde con lo establecido en la Resolución 40595 de 2022 y posteriores y en donde en el desarrollo de cualquiera de los procesos contractuales podrán verificarse los ítems correspondientes que permitan su verificación.

5. Allegar una declaración expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad- Ley 1968 de 2019.

6. 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.

7. 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, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas.

5.2.2.2 <u>De gestión ambiental</u>

1) Presentar declaración expedida por el Representante Legal certificando la procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) que se requieran para el desarrollo de la actividad de construcción y/o adecuación.
2) 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.

3) Presentar declaración expedida por el Representante Legal certificando que, en caso de ser adjudicado, realizará el manejo de los vertimientos y control de los consumos de agua que se generen durante la construcción/adecuación.

5.2.3 De carácter financiero

5.2.3.1 Capacidad financiera

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores financieros:

INDICADOR	FÓRMULA
Liquidez	$\geq 1{,}6$
Nivel de Endeudamiento	≤ 0.51
Razón de Cobertura de Intereses	$\geq 2{,}3$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

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. De igual forma, 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 acreditará la capacidad organizacional con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

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), es decir, mayor o igual al 100% del presupuesto del proceso.

Si el proponente es plural el indicador debe calcularse así:

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

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

5.2.3.2 Capacidad organizacional

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores organizacionales:

INDICADOR	FÓRMULA
Rentabilidad sobre Patrimonio (ROE)	$\geq 12\%$
Rentabilidad del Activo (ROA)	$\geq 9\%$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$Indicador\ = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 1\ del\ indicador_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \quad Componente\ 2\ del\ indicador_i)}$$

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 con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento del cierre del proceso.

5.2.3.3 Acreditación de la capacidad financiera y organizacional

Personas naturales o jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme. En tal sentido, la evaluación de la capacidad financiera se realizará de acuerdo con la información reportada en el Registro, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el siguiente numeral.

Personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

Los proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

a) El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción simple al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

b) Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

c) C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

Las fechas de corte de los documentos señalados en el literal a) será establecer las fechas de corte, de acuerdo con lo establecido en la Subsección 5, de la Sección 1, del Capítulo 1, del Título 1, de la Parte 2 del Decreto 1082 de 2015 o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. En tal sentido, se tomará la información de acuerdo con el último año fiscal del proponente, acompañado del Informe de Auditoría, salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

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. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

5.2.3.4 Capacidad residual

El proponente debe presentar diligenciado el FORMATO SOPORTES PARA ACREDITACIÓN DEL K RESIDUAL (10. GCCON-F-041SoportesparaAcreditaciondelKResidualV02) acompañado de los Estados Financieros y copia de la tarjeta profesional del contador junto con el certificado de antecedentes expedido por la Junta Central de Contadores. El certificado no podrá tener una vigencia mayor a treinta (30) días**.**

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.

Cálculo de la capacidad residual del proceso de contratación (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:

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

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:

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

El presupuesto oficial estimado (POE) corresponderá al presupuesto oficial del lote al cual se presenta oferta.

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

NOTA. 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

AÑOS DE INFORMACIÓN FINANCIERA	CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (CO)
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:

1) 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.
2) Copia de la tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes al momento del cierre del Proceso de Contratación 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 el 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 en el Formato para acreditación de la Capacidad residual 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:

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

Para el caso de proponentes plurales, el factor (E) de un miembro se calcula así:

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

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 Formato para acreditar Capacidad residual 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 cual se relaciona la experiencia. La información del Formato para acreditar la Capacidad residual deberá ser presentada en pesos colombianos.

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:

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

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 Formato para acreditar Capacidad residual.

El puntaje del factor (CT) se asigna con base en la siguiente tabla:

DESDE	HASTA	PUNTAJE
-	0	0
1	5	20
6	10	30
11	Mayores	40

E. Saldos Contratos en Ejecución (SCE):

El proponente debe presentar el Formato para acreditar Capacidad residual 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:

a) 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.
b) 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.
c) 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.
d) 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.

e) 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.

f) Para los proponentes o integrantes extranjeros sin domicilio o sin sucursal en Colombia deben diligenciar el Formato para acreditar Capacidad residual 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 de acuerdo con el pliego de condiciones.

5.3 REQUISITOS PONDERABLES

DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO	PUNTAJE
Oferta económica	20
Ofrecimiento personal adicional	10
Programación de Obra	15
Implementación del Programa de Gerencia de Proyectos	14,5
Experiencia Profesional adicional	30
Apoyo a la industria nacional	10
Emprendimientos y empresas de mujeres	0,25
Mipyme domiciliada en Colombia	0,25
TOTAL	**100 PUNTOS**

EL SENA reducirá, durante la evaluación de las ofertas, dos (2) puntos a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afectará a los Consorcios y a las Uniones Temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

La reducción del puntaje antes señalada no se materializará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional previstos en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Además, se aplicará sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020. Lo anterior de conformidad con el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022 y las normas que lo modifiquen, sustituyan, adicionen o reglamenten.

5.3.1 Oferta económica

La propuesta económica objeto de evaluación será aquella que determine el precio ofertado en la plataforma SECOP II.

NOTA. En caso de requerirse un anexo en el que se desglosen los ítems, descripciones y precios unitarios que comprenden el valor total de la oferta, la entidad evaluará la oferta contenida en el referido anexo, el cual prevalecerá sobre la información contenida en SECOP II.

5.3.1.1 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 entidad definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM del día hábil posterior después de finalizado el cierre del proceso, es decir, la TRM de la Superintendencia Financiera publique en las horas de la tarde del día posterior al cierre establecido en el cronograma.

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

Para efectos de adjudicación, 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.

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.

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

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".

II. 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:

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

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 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:

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

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.

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

Donde:

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

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

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

Donde:

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

D. Menor valor

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

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

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 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".

5.3.2 Ofrecimiento personal adicional.

Se asignarán hasta diez (10) puntos al proponente que presente junto a su oferta personal de trabajadores con alguna de las condiciones determinadas en el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.2.4.2.16.

5.3.3 Programación De Obra

Se asignarán hasta quince (15) puntos al proponente que presente junto con su propuesta una programación de obra en forma gráfica en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto.

Este programa de obra debe elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos:

No.	**DESCRIPCIÓN**	**RESULTADO CUMPLE**	
1	**CUMPLE CON EL MÍNIMO Y MÁXIMO DE ACTIVIDADES**	**SI**	**NO**
SI LA RESPUESTA ANTERIOR ES "NO", SE CALIFICARÁ EN CERO (0) PUNTOS EL CRITERIO DE PROGRAMACIÓN DE OBRA, EN CASO CONTRARIO SE PROCEDERÁ A CALIFICAR LOS ANEXOS PRESENTADOS DE ACUERDO CON LOS NUMERALES INDICADOS			
No.	ANEXO POR PRESENTAR		
1	RED DIAGRAMA CPM-PERT	7,5	00
2	DIAGRAMAS DE GANTT	7,5	00
CALIFICACIÓN TOTAL		**15**	**00**

- RED, DIAGRAMA PERT/CPM

El proponente deberá presentar una red o diagrama que consigne las actividades en las que se agrupan todos y cada uno de los ítems de obra. El número de actividades en las cuales se agrupan, como se presenta en el cuadro de relación de agrupaciones.

El diagrama se debe presentar de acuerdo con las condiciones y restricciones establecidas por el modelo de programación PERT/CPM.

- DIAGRAMAS DE GANTT

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista ente ellos.
Método y presentación

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

• Nombre del ítem

• Unidad

• Duración

• Inicio y final

• Precedencias

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, en la ejecución la interventoría y/o Supervisión, deberá hacer el seguimiento y control a lo establecido en esta programación

5.3.4 Implementación Programa De Gerencia De Proyectos

La Entidad asignará un máximo de catorce punto cinco (14,5) puntos, para el criterio de la implementación de gerencia de proyectos.

Se asignará seis punto cinco (6,5) puntos al Proponente que se comprometa, a instaurar un programa de Gerencia de Proyectos mediante la suscripción del Anexo-Programa de gerencia de proyectos, en el cual bajo la gravedad de juramento conste el compromiso que en este sentido asume.

Para efectos del proceso de contratación, por gerencia de proyectos se entiende la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos de este, lo cual se logra mediante la aplicación de procesos de gerencia de proyectos en las fases de inicio, planificación, ejecución, monitoreo, control y cierre del proyecto. La gerencia de proyectos requiere:

Identificar requisitos; abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados; equilibrar las contingencias que se relacionan entre otros aspectos con el alcance, la calidad, el cronograma, el presupuesto, los recursos y el riesgo.

Para la ejecución del contrato, el adjudicatario deberá instaurar el programa de Gerencia de proyectos y contar con un profesional en las áreas de la ingeniería o de la arquitectura, con matrícula profesional vigente, qué cumpla con las siguientes condiciones:

Profesional que acredite tener una especialización, maestría o doctorado en Gerencia de Proyectos o afines, con mínimo un (1) año de experiencia como coordinador, gerente, líder o director de proyectos en obras civiles.

Para comprobar lo anterior, el adjudicatario deberá aportar copia del acta de grado y/o diploma que certifique que el profesional es ingeniero y/o arquitecto, así como copia de los títulos de postgrado, acreditados mediante copia de los diplomas y/o actas de grado. Adicionalmente deberá presentar certificaciones o contratos en los que se evidencie la experiencia solicitada en gerencia de proyectos y/o afines.

El programa de Gerencia de proyectos estará sujeto al seguimiento de la interventoría y/o Supervisión durante la ejecución del contrato.

En el evento que el título académico haya sido obtenido en el extranjero, el proponente deberá acreditar la convalidación de dicho título ante el Ministerio de Educación Nacional.

La Entidad asignará ocho (8) puntos al proponente, que presente profesional en las áreas de la ingeniería o de la arquitectura, con matrícula profesional vigente, que cuente con certificación PMP (Project Management Profesional) vigente.

5.3.5 Experiencia Profesional adicional

La Entidad asignará hasta treinta (30) puntos al proponente que acredite las siguientes condiciones adicionales, frente a los requerimientos habilitantes mínimos:

ITEM	CRITERIO	PUNTAJE MÁXIMO
1.	**EXPERIENCIA GENERAL PROFESIONALES**	**10 PUNTOS**
1.1	Que el director de obra acredite 1 año adicional al requerimiento mínimo.	5 puntos
1.2	Que el director de obra acredite 3 años adicionales al requerimiento mínimo.	10 puntos
2.	**FORMACIÓN ACADEMICA ADICIONAL**	**20 PUNTOS**

2.1	El proponente que acredite por lo menos una (01) formación académica adicional en los perfiles mínimos requeridos.	5 puntos
2.2	El proponente que acredite por lo menos dos (02) formaciones académicas adicionales en los perfiles mínimos requeridos.	10 puntos
2.3	El proponente que acredite por lo menos tres (03) formaciones académicas adicionales en los perfiles mínimos requeridos.	20 puntos
PUNTAJE TOTAL MÁXIMO		**30 PUNTOS**

5.3.6 Apoyo a la Industria nacional

La Entidad asignará hasta diez (10) puntos a la oferta de:

a) Servicios nacionales
b) Servicios con trato nacional.

Para que el proponente nacional obtenga puntaje por servicios nacionales debe presentar, además del **FORMATO – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL**, alguno de los siguientes documentos, según corresponda:

1) Persona natural colombiana: Cédula de ciudadanía del proponente.
2) Persona natural extranjera residente en Colombia: Visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.
3) Persona jurídica constituida en Colombia: Certificado de existencia y representación legal emitido por alguna de las cámaras de comercio del país.

Para que el Proponente extranjero con trato nacional obtenga el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional solo deberá presentar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Para el Proponente extranjero con trato nacional que diligencie la opción 3 del Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional obtenga el puntaje por Trato Nacional, deberá acreditar que los servicios son originarios de: a) los Estados mencionados en la sección de acuerdos comerciales aplicables al presente Proceso de Contratación; b) los Estados en los cuales si bien no existe Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional ha certificado que los oferentes extranjeros gozan de Trato Nacional, en los términos del artículo 2.2.1.2.4.1.3. del Decreto 1082 de 2015; o c) los Estados miembros de la Comunidad Andina de Naciones. Para esto, deberá demostrar que cumple con la regla de origen contemplada para los Servicios Nacionales del respectivo país, allegando la información y/o documentación que sea requerida.

El Proponente nacional podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía o del certificado de existencia y representación legal para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica. No obstante, no podrá subsanar esta circunstancia para la asignación del puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

La Entidad Estatal asignará el puntaje por apoyo a la industria nacional por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional al Proponente Plural conformado por nacionales cuando cada uno de sus integrantes presente alguno de los documentos indicados en este numeral, según corresponda. A su vez, el representante del Proponente Plural deberá diligenciar el Formato 9A – Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional. Cuando uno o varios de sus integrantes no cumplan con las condiciones descritas, el Proponente Plural no obtendrá puntaje por Promoción de Servicios Nacionales o Trato Nacional.

Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros

La Entidad asignará cinco (5) puntos a los proponentes extranjeros sin derecho a Trato Nacional o a proponentes plurales en los que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin derecho a Trato Nacional, que incorporen a la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90 %) del personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano.

Por otro lado, el proponente que ofrezca personal colombiano con títulos académicos otorgados en el exterior deberá acreditar la convalidación de estos títulos en Colombia ante el Ministerio de Educación Nacional. En este sentido, para acreditar los títulos académicos otorgados en el exterior se requiere presentar la Resolución expedida por el Ministerio de Educación Nacional que convalida el título obtenido en el exterior.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o el apoderado del Proponente deberá diligenciar el **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** el cual manifieste bajo la gravedad de juramento que incorporará en la ejecución del contrato más del noventa por ciento (90%) de personal técnico, operativo y profesional de origen colombiano, en caso de resultar adjudicatario del Proceso de Contratación.

La Entidad únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el Proponente que presente el **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

El **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS** solo debe ser aportado por los Proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que opten por incorporar personal colombiano. En el evento que un Proponente extranjero sin derecho a Trato a Nacional o un

Proponente Plural en el que al menos uno de sus integrantes sea un extranjero sin Trato Nacional, en lugar del **FORMATO – INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS**, presente el **FORMATO – PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES O CON TRATO NACIONAL**, no habrá lugar a otorgar puntaje por el factor del numeral 4.3.1. del documento base ni por el regulado en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

5.3.7 Vinculación de personas con discapacidad

No aplica.

5.3.8 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 lo 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 – 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 factor de evaluación.

Tratándose de proponentes plurales este puntaje solo 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.

5.3.9 MYPIME 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, la entidad verificará el tamaño de la empresa en el Registro Único de Proponentes. Si el Proponente debió subsanar la entrega del RUP, este 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**		**NO**	X
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 hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato
X	**Cumplimiento:** por el (20%) del valor del contrato, vigente por el plazo del contrato y seis (6) meses más. No podrá ser inferior al 10% del valor del contrato, deberá cubrir las multas y la cláusula penal pecuniaria pactada.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
X	**Calidad del servicio:** por el (10%) del valor del contrato vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
X	**Estabilidad y calidad de la obra:** Por el cincuenta (50%) del valor total de la obra llevada a cabo y debe estar vigente por cinco (05) años posteriores al recibo a satisfacción de la obra.

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

9. ACUERDOS COMERCIALES

Consultado el Manual Para el Manejo de Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación Versión CCE-EICP-MA-03 - V1. 24/11/2021, expedido por Colombia Compra Eficiente, los servicios objeto se encuentran incursos en la excepción No. 25 “Los servicios relacionados con los bienes de carácter estratégico adquiridos por el Ministerio de Defensa o sus Entidades Estatales adscritas relacionadas en la lista de Entidades Estatales obligadas.

ACUERDO COMERCIAL		INCLUIDO EJÉRCITO NACIONAL	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR EL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	SI	SI	NO	SI
	PERÚ	SI	SI	NO	SI
	MÉXICO	SI	SI	NO	SI
CANADÁ		SI	SI	NO	SI
CHILE		SI	SI	NO	SI
COREA		SI	SI	NO	SI
COSTA RICA		SI	SI	NO	SI
ESTADOS UNIDOS		SI	SI	NO	SI
ESTADOS AELC		SI	SI	NO	SI
MÉXICO		SI	SI	NO	SI
TRIANGULO NORTE	EL SALVADOR	SI	No se establecen umbrales para su aplicabilidad.	NO	No se establecen umbrales para su aplicabilidad.
	GUATEMALA	SI	No se establecen umbrales para su aplicabilidad.	NO	No se establecen umbrales para su aplicabilidad.
	HONDURAS	NO	No se establecen umbrales para su aplicabilidad.	N/A	No se establecen umbrales para su aplicabilidad.
UNIÓN EUROPEA REINO UNIDO E IRLANDA DEL NORTE		SI	SI	NO	SI
ISRAEL		SI	SI	NO	SI
COMUNIDAD ANDINA		N/A	N/A	N/A	SI

10. ANEXOS

1. Justificación de la necesidad
2. Estudio del Sector y de mercado
3. Anexo APU

4. CDP
5. Oferta económica
6. Matriz de Riesgos

El presente documento se suscribe el 4 de septiembre de 2026

MALLERLY VALDERRAMA CASTRO
Subdirectora (e) Centro Agropecuario la Granja

Elaboró: Luisa Marcela Mendez Bocanegra – Profesional G02 Gestión Contractual
Revisó componente jurídico: Luisa Marcela Mendez Bocanegra – Profesional G02 Gestión Contractual
Revisó componente técnico: José Omar Moreira Patino – Coordinador
Revisó componente financiero José Isidoro Lombana García
Reviso componente SS: Jorge Andrés Reyes Melo
Revisó Componente Ambiental y Energético : Gina Del Pilar Sánchez Sánchez
Vo.Bo.: Tatiana Marcela Gaitan Villamarn – Coordinadora Administrativa y financiera