CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

ÁREA DE LA NECESIDAD	Centro Agropecuario Regional -Cauca
ORDENADOR DEL GASTO	LEONARDO ESCOBAR CAMPO - Subdirector (E) Centro Agropecuario
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL, BIODIGESTOR TRAMPAS DE GRASAS Y POZOS SÉPTICOS UBICADOS EN EL CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL ALTO CAUCA.

1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD Y ANÁLISIS DE CONVENIENCIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es un establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, patrimonio propio e independencia y autonomía administrativa. Adscrito al Ministerio de Trabajo de Colombia, con la misión de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyen al desarrollo social, económico y tecnológico del país, ofreciendo formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementario y quienes entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

El SENA funciona en permanente alianza entre Gobierno, empresarios y trabajadores, desde su creación hace más de 65 años, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas y regiones, sin dejar de lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Colombia potencia de la vida. Por tal razón, se generan continuamente programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, internacionalización y transferencia de conocimientos y tecnologías.

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

En el desarrollo de las Políticas institucionales del SENA, incluidas la Misión y Visión, se hace necesario el desarrollo de acciones de formación por parte de los actores del proceso comprometidos en la calidad de la FPI para la generación de fuerza laboral innovadora en las empresas y en la Región. Mediante la articulación de los proyectos formativos de las diferentes áreas aplicados al Modelo didáctico SENA

Empresa, se genera una fuente real de experiencia y conocimiento, orientada al cumplimiento del sistema de Formación y Producción de centros. La ejecución de proyectos formativos aplicados de manera real, desarrollan habilidades blandas y fortalecen el trabajo en equipo para la resolución de problemas acordes al contexto laboral.

En el cumplimiento de esta misión, el SENA ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios, que, enfocados al desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a engrosar las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados de hoy en día.

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

El SENA Regional Cauca cuenta con sedes esparcidas en las siguientes localidades: Popayán, Santander de Quilichao y Guapi, donde laboran distintos funcionarios e instructores y acuden aprendices, empresarios y la ciudadanía en general que requieren los servicios que el SENA ofrece a la comunidad en general de acuerdo a la misión institucional, además atiende a todos los municipios que comprenden el departamento del Cauca, a través de alianzas estratégicas con las alcaldías de los municipios del departamento del Cauca.

En cumplimiento de lo anterior, el Centro de Formación programó dentro del su plan anual de adquisiciones la necesidad de adelantar la contratación del MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL AREA DE GANADERIA Y ORDEÑO así como el MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRAMPAS DE GRASAS, POZOS SÉPTICOS Y BIODIGESTOR, de la siguiente manera:

El Centro Agropecuario requiere implementar controles operacionales en cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma **ISO 14001:2015** y la normativa ambiental vigente a nivel nacional. Dentro de estos controles, se incluye el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura asociada a la gestión de aguas residuales, como lo son las **trampas de grasa, humedales y pozos sépticos**.
Estos sistemas requieren una intervención periódica para controlar la acumulación de grasas, aceites y sólidos, evitando así obstrucciones en las tuberías de desagüe, malos olores y afectaciones a los sistemas alternos de tratamiento de aguas residuales.
En particular, se hace necesario intervenir los sistemas ubicados frente al ambiente de Ganadería, lo cual incluye:

- **Mantenimiento de la infraestructura existente** en trampas de grasa, humedal y pozo séptico.
- **Mantenimiento de las trampas de grasa del sistema de ordeño existente**, con el fin de mejorar su capacidad operativa.
- **Replanteo del sistema de cribado existente**, previo al ingreso al tanque de igualación del sistema.
- **Reposición del humedal existente**, optimizando su funcionamiento como parte del sistema de tratamiento.
- **Procesos de limpieza, recolección, transporte y disposición final de residuos líquidos**, mediante la contratación del servicio especializado de **Vactor**, equipo diseñado para la extracción de aguas residuales y remoción de carga contaminante en estos sistemas.
- **Mantenimiento del biodigestor existente**, que incluye el suministro de manguera y la activación del sistema de salida de gas.

Cabe resaltar que todos los mantenimientos deben ser realizados por personal altamente calificado, utilizando equipos adecuados para cada actividad. Al finalizar los trabajos, las **trampas de grasa, tanque de igualación y pozos sépticos deben quedar en óptimas condiciones de funcionamiento**, y el área intervenida debe quedar **segura**, sin representar riesgo para las personas.
El objetivo principal de estos mantenimientos es garantizar el cumplimiento del **permiso de vertimientos DTC-382-2023**, otorgado mediante resolución del SENA, asegurando así la adecuada gestión ambiental de las actividades del sistema de ganadería y ordeño.

Es preciso indicar que revisada la planta de personal del Centro, y conforme a la certificación emitida por la Subdirección del Centro agropecuario no se cuenta con el suficiente personal de idóneo y equipos idóneos para adelantar los mantenimientos en los sitemas de tratamiento de agua residual de ganaderia y ordeño.

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

Código UNSPSC (cada código separado por ;)	Descripción	Valor total estimado	Nombre del responsable	Dirección
81101500; 72102900; 76121700; 47121900; 76121701; 76000000;	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL, BIODIGESTOR TRAMPAS DE GRASAS Y POZOS SÉPTICOS UBICADOS EN EL CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL ALTO CAUCA.	$ 135.000.000	LEONARDO ESCOBAR CAMPO	*Centro Agropecuario Regional -Cauca*

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

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015

ITEM	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	NOMBRE PRODUCTO Y/O SERVICIO
1	81000000	81100000	81101500	Ingeniería civil y arquitectura
2	72000000	72100000	72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
3	76000000	761200000	76121700	Tratamiento de desechos líquidos
4	47000000	47120000	47121900	Accesorios de equipo de limpieza
5	76000000	76120000	76121701	Servicios de tratamiento de aguas negras

1.5 MADURACIÓN DEL PROYECTO

N/A

2. OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL, BIODIGESTOR TRAMPAS DE GRASAS Y POZOS SÉPTICOS, UBICADOS EN EL CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL ALTO CAUCA.

2.1 ALCANCE DEL OBJETO

N/A

2.2 TIPOLOGÍA CONTRACTUAL

Contrato de Obra	
Otro:	Mínima cuantía

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

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

-Seguridad y Salud en el Trabajo
-Componente Ambiental

2.4 CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

N/A

2.5 CONCEPTO TÉCNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

N/A

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

Las condiciones técnicas del servicio a contratar, deberá ser tenido en cuenta por los proponentes para la presentación de las ofertas.

PRESUPUESTO DEL MANTENIMIENTO CORRECTIVO				
CÓDIGO UNSPSC	**ELEMENTO Y/O SERVICIO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD**
A. MANTENIMIENTO DE CANALIZACION DE AGUAS LLUVIAS EXISTENTE - PLANTA DE ORDEÑO				
	1.0	**PRELIMINARES**		
81 10 15 00	1.1	Localización y replanteo	**ML**	54
81 10 15 00	1.2	Excavación en material común	**M3**	4,48
81 10 15 00	1.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	**M3**	5,824
81 10 15 00	1.4	Demolición de estructuras en concreto existentes. Incluye retiro de escombros producto de demoliciones a lugar autorizado.	**M3**	0,476
	2.0	**TUBERIA**		
81 10 15 00	2.1	Reposicion e instalación del sistema de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	17
	3.0	**CUNETA EN CONCRETO**		
81 10 15 00	3.1	Reposicion de cuneta en concreto simple de 17.5 mpa, e = 0.08 m. sección Rectangular, h= 0.2m, b=0.3m (internos).	ML	17
B. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO EXISTENTE -AGUA RESIDUAL ORDEÑO				
	4.0	**PRELIMINARES**		
81 10 15 00	4.1	Localización y replanteo	M2	285,50
	4.2	Excavación en material común	M3	17,63
	4.3	Demolición de estructuras en concreto existentes	M3	0,410
	4.4	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	M3	20,32
	4.5	Retiro de escombros producto de demoliciones a lugar autorizado	M3	0,410
	5.0	**TUBERIA**		
81 10 15 00	5.1	Reposicion de tubería sanitaria pvc, Diámetro = 4". Incluye codos, uniones y soldadura.	ML	9,63
	5.2	reposicion de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	3,00
	5.3	reposicion Tubería perforada de drenaje subterráneo pvc diámetro = 4".	ML	16,60
	5.4	Relleno de excavación con material de sitio. Incluye compactación manual.	M3	2,60
81 10 15 00	**6.0**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO**		
	6.1	Refuerzo de la instalación con acero de (60.000 psi). flejado, armado y colocación. incluye alambre negro cal. 18.	KG	575,22
	6.2	Caja de inspección en concreto reforzado de 21 mpa, 0.70m x 0.70m, h = 0.7 m (externos), e = 0.1 m. incluye tapa en lamina de alfajor incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo.	UND	1
	6.3	Caja de cribado en concreto reforzado de 21 mpa, 2.20m x 1m, h= 0.6 m (externos), e= 0.1m. Incluye dos rejillas en acero inoxidable, la primera en platina de 1", con e = 3/16" espaciamiento de 0.5cm y la segunda en platina de 1", con e= 1/4", espaciamiento de 0.5cm, según diseño. Y tapa en lamina de alfajor incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo. No incluye acero de refuerzo.	UND	1
	6.4	Reposicion de Trampa de grasas en concreto de 21 mpa, 3m x 0.9m, h = 0.6 (externos), e=0.1m. Incluye tapa en lamina de alfajor de 4.5 mm incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo. No incluye acero de refuerzo.	UND	1
	6.5	Filtro Fito pedológico(humedal) en concreto de 21 mpa, 6.50 m x 2.70m, h= 0.7m (externos), e=0.15m. No incluye acero de refuerzo	UND	1
	6.6	Anden en concreto simple de 17.5mp de 0.6ancho espesor 01.m. No incluye acero de refuerzo	ML	30
	7,000	**SISTEMA DE FILTRADO DE HUMEDALES**		
	7.1	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico existente	m2	55
	7.2	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm,	m3	4,26
	7.3	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	4,26
	7.4	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,43
	7.5	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	5,31
	7.6	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	33,33
	7.7	Suministro e instalación de plántulas cada 25 cm sembradas en 3 secciones de igual área , ubicadas así: Primera sección = plantas poaceas genero phragmites, segunda sección = plántula tropical de tipo heliconia o platanillos, tercera sección = planta palustre tipo papiro.	m2	20,64
	7.8	Mantenimiento y optimización de filtro fitopedologico (humedal) existente de 2.70m x 2.70m. Incluye retiro, bote de material existente para limpieza y mantenimiento del tanque.	UND	1
	8,000	**ZANJA DE INFILTRACION**		
	8.1	Suministro e instalación de material filtrante (grava 1" h= 10cm) en zanja existente	m3	0,449
	8.2	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50) en zanja existente	m2	5,3
	8.3	Suministro e instalación de Tierra compostada h=15cm en zanja existente	m3	0,4
	8.4	Suministro e instalación de plántulas cada 25 cm en 3 secciones de igual dimensión, ubicadas así: Primera sección = plántula tropical de tipo heliconia o platanillos, segunda sección= plantas Phyllostachys aurea - Guaduilla, tercera sección = planta tipo Bambú	m2	2,57
	8.5	instalación de cerco con material existente para protección de zanja de infiltración	ml	26

		C. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO - AGUA RESIDUAL GANADERIA		
	9,000	**PRELIMINARES**		
81 10 15 00	9.1	Localización y replanteo	M2	147,50
	9.2	Excavación en material común	M3	2,31
	9.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación	M3	2,01
	9.4	Desmonte y retiro de cerramiento existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	**ml**	48,11
	9.5	Desmonte y retiro de cubierta en zinc y guadua existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	**m2**	85,19
	10,0	**TUBERIA**		
81 10 15 00	10.1	Reposicion de tubería sanitaria PVC, diámetro = 6". incluye uniones y soldadura.	ML	6,50
	10.2	Relleno de excavación con material de sitio. incluye compactación manual.	M3	0,99
	11,000	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO**		
81 10 15 00	11.1	Refuerzo de la instalación con acero de (60.000 psi). flejado, armado y colocación. incluye alambre negro cal. 18.	KG	54,00
	11.2	Caja de cribado en concreto reforzado de 21 mpa, 2.2 m x 1m, h= 0.6 m (externos), e= 0.1m. Incluye dos rejillas en acero inoxidable, la primera en platina de 1", con e = 3/16" espaciamiento de 0.5cm y la segunda en platina de 1", con e= 1/4", espaciamiento de 0.5cm, según diseño. Y tapa en lamina de alfajor de 4.5 mm incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo. No incluye acero de refuerzo.	UND	1,00
	12,0	**OPTIMIZACION DEL SISTEMA EXISTENTE**		
81 10 15 00	12.1	limpieza de sistema de tratamiento integrado y labores de mantenimiento interno.	UND	1,00
	12.2	Optimización de tanque de igualación existente. Incluye suministro e instalación de 3m de canal dentado en pvc para entrega y homogenización de caudal y suministro e instalación de tapa en lamina de alfajor de 4.5 mm incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo Y aplicación de bacterias.	UND	1,00
	12.3	Mantenimiento y optimización de filtro fitopedologico (humedal) existente de 4.10 x 2.10 Incluye retiro, bote de material existente para limpieza y mantenimiento del tanque.	UND	1
	12.4	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico existente	m2	22
	12.5	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm en sistema existente	m3	1,45
	12.6	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm en sistema existente	m3	1,45
	12.7	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm en sistema existente	m3	0,15
	12.8	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm en sistema existente	m3	1,81
	12.9	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50 en sistema existente	m2	12,42
	12.10	Suministro e instalación de plántulas cada 25 cm en 3 secciones de igual área, ubicadas así: Primera sección = plantas poaceas genero phragmites, segunda sección = plántula tropical de tipo heliconia o platanillos, tercera sección = planta palustre tipo papiro.	m2	7,02

		D. MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMAS SEPTICOS - TRAMPAS DE GRASA		
	15,0	**PRELIMINARES**		
72102900 76121700 47121900	15.1	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las trampas de grasas y pozos sépticos de los diferentes sistemas de tratamiento de agua residual ubicados en el Sena Complejo Alto Cauca. 1. TS- planta cárnicos : 17m3 2.TS-Dormitorios-ambientes CA: 65.5m3 3. TG-TS lácteos: 68.68m3 4. TS- Ganadería: 16.75 m3 5. TG- Cafeteria CTPI: 5 m3 6. TG- Cafeteria AGRO: 1 m3	**m3**	70
	15.2	Bacterias por 30L (inoculo microbiano benefico)	**L**	1

		E. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL BIODIGESTOR		
	16	Mantenimiento preventivo y/o correctivo para el Biodigestor tubular de 40m3 prefabricado en geomembrana de LLDPE (Lineal Low Density PolyEthylene - Polietileno Lineal de Baja Densidad), cuyas dimensiones son de 2,20 m de ancho, 16 m de largo, 1 m de profundidad, hermético, con protección UV, color negro el cual se encuentra instalado en la sede en mención, la cuantía se describe de la siguiente manera: -reposicion de 1 Kit de línea de biogás o manguera de alta presión de 1 pulgada (8m). -1 cambio de Válvula de alivio de presión en PVC 4" color blanco y amarillo -1cambio de Filtro de biogás de 20 cm de largo material en PVC2Yee de 4 pulgadas utilizada para la unión de tuberías con movimientos en direcciones perpendiculares material en PVC -1 Verificación de conexiones existentes y tuberia en el sistema actual -reposicion de 10 abracaderas metálicas con rosca fina para sujeción -4 Poste metalico en acero inoxidable o perfiles para sujecion de manguera y soporte de instrumentos, largo minimo de (4 mts) color recomendado; negro 2" -1Galon de pintura en acite color verde para pintura e identificacion de accesorios -1Verificacion y reparacion de conexiones de la red existente de biogas en sitio -1reparacion y adecuacion del calentador de agua para funcionamiento en unidad actual -1Suministro e instalacion turbina aireadora potencia 180W, voltaje 110v, amp max 2.5 amp, P Descarga 9kpa, P Trabajo menor 7kpa, succion 1", descarga 1" -1Bulto de cemento para anclaje de postes.	**Global**	1

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

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO:

El proponente deberá contar con el siguiente personal mínimo requerido para la ejecución del objeto contractual:

Personal Mínimo Requerido
CARGO: DIRECTOR DE PROYECTO **Formación Académica:** Un (1) profesional Ingeniero civil, con matrícula profesional vigente, que acredite estudios de posgrado en áreas relacionadas con la construcción. **Experiencia general:** Cinco (5) años contados a partir de la expedición del documento que lo acredite como tal. **Experiencia especifica:** Máximo dos (2) contratos que, sumados en su valor, de un total del 100% o más, del presupuesto oficial del presente proceso, en donde haya participado como director o contratista de proyectos de construcción y/o mejoramiento y/o mantenimiento de plantas de tratamiento de agua residual.
CARGO: COORDINADOR OPERATIVO **Formación Académica:** Un (1) profesional ingeniero ambiental o afines, con matrícula profesional vigente, que acredite estudios de posgrado en recursos hídricos y/o saneamiento ambiental o afines. **Experiencia general:** Dos (2) años de experiencia profesional relacionada. **Experiencia especifica:** Un (1) año como profesional y/o coordinador operativo en plantas y/o mantenimientos de tratamiento de aguas residuales no domésticas.
CARGO: MAESTRO DE CONSTRUCCIÓN Y/O DE OBRA **Formación Académica:** Maestro de construcción y/o de obra, certificado por el Copnia. **Disponibilidad de tiempo completo. (100%).** **Experiencia general:** Tres (3) años como maestro de obra y/o construcción, contados a partir del certificado de la matrícula que lo acredita como tal. **Experiencia específica:** Experiencia específica de (1) contrato, cuyo objeto se encuentre relacionado con la construcción, optimización y/o mantenimiento de plantas de tratamiento de agua residual.
CARGO: TECNÓLOGO O PROFESIONAL EN SST **Formación Académica:** Un (1) tecnólogo o profesional en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia o matrícula profesional, vigente, y con certificado vigente de curso SG-SST de 50 horas o su actualización de 20 horas en SST. **Experiencia general:** Un (1) año de experiencia profesional relacionada.

NOTA: **Para acreditar que el proponente cumple con el personal descrito previamente, deberá anexar con su oferta, copia de la tarjeta o matrícula profesional y documento de grado (diploma y/o acta de grado) de cada una de las personas previamente descritas, que sustente su formación académica.**

En relación con la experiencia del personal, se deberán aportar con la oferta, las certificaciones que soporten la experiencia de cada uno, o el contrato con la respectiva acta de liquidación y/o acta final, o una carta de compromiso de que el personal cumple con la experiencia requerida, y que allegará los respectivos soportes de experiencia general y específica, previo a la suscripción del contrato.

Nota 1: El futuro contratista deberá asegurar que, el personal que requiera para llevar a cabo las actividades a desarrollar durante la ejecución del contrato, no tendrá vinculación de relación laboral con el SENA.

Nota 2: Una vez adjudicado el contrato, el contratista deberá allegar la siguiente documentación del personal requerido:

1. Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días.

2. Copia del diploma o acta de grado y tarjeta o matrícula profesional que soporte la formación académica, de acuerdo con los requerimientos del presente proceso, cuando a ella haya lugar.

3. Certificaciones o los contratos con la respectiva acta de liquidación y/o acta final que acrediten la experiencia, la cual debe incluir como mínimo la siguiente información: Contratante, objeto, fecha de inicio, fecha de terminación, cargo.

Nota 3: Cuando se presenten certificaciones con tiempos superpuestos, se descartará el tiempo traslapado en una de ellas. La experiencia general y específica del personal deberá acreditarse mediante certificaciones expedidas por el respectivo contratante.

A. DIRECTOR DE PROYECTO
B. COORDINADOR OPERATIVO
C. MAESTRO DE CONSTRUCCIÓN Y/O DE OBRA
D. TECNÓLOGO O PROFESIONAL EN SST.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

3.1 Obligaciones Generales del Contratista:

1. Ejecutar el objeto del contrato en las condiciones de calidad, oportunidad y obligaciones definidas en los documentos del proceso de contratación.
2. Cumplir con las especificaciones técnicas del objeto presentadas en la oferta.
3. Dar a conocer al SENA cualquier reclamación, petición, orden o similar de terceros que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre la ejecución del contrato o sobre sus obligaciones.
4. Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo del contrato.
5. Mantener la documentación que tramite debidamente organizada y de fácil consulta, entregarla al supervisor del contrato, con la periodicidad que se determine de acuerdo con la naturaleza de la gestión encomendada o una vez finalizado el plazo contractual, según sea el caso.
6. Presentar los documentos requeridos para la legalización del contrato.
7. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los términos establecidos en el cronograma y mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este.

8. Facilitar los insumos para una adecuada supervisión del contrato. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
9. Presentar informes completos (técnicos, administrativos y financieros) en los plazos pactados o requeridos por el Supervisor del Contrato, informes que evidencien y soporten la ejecución del objeto contractual. Reportar al supervisor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
10. Atender los requerimientos y/o instrucciones que realice la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales. Atender las observaciones, solicitudes y sugerencias que formule el supervisor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.
11. Realizar las actividades para el logro de los resultados objeto de este contrato, de acuerdo con las condiciones técnicas descritas en la invitación pública. En caso de generarse incumplimiento del contrato, deberá reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA.
12. Tratar con respeto, imparcialidad y rectitud a las personas con que tenga relación en razón del desarrollo de las actividades.
13. Guardar absoluta reserva de la información a la que tenga acceso en el desarrollo de sus actividades, la cual es de propiedad del SENA. Esta información solo podrá ser divulgada por requerimiento expreso de una autoridad competente. Deberá mantener la confidencialidad de toda la información que le sea entregada, esté bajo su custodia o que deba conocer o manipular por cualquier circunstancia. La violación de esta confidencialidad podrá dar lugar a las sanciones legales pertinentes, debiendo responder patrimonialmente por los perjuicios derivados de su divulgación y/o uso indebido, ya sea que afecte la entidad o un tercero.
14. OBLIGACIONES EN MATERIA LABORAL, DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCAL A CARGO DEL CONTRATISTA. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, **pensiones** y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
15. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal contratado para la ejecución del contrato, así como los honorarios, impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier naturaleza que establezcan las leyes colombianas, junto con otras erogaciones necesarias para cumplir con el contrato. Se entiende que todos estos gastos han sido considerados por el contratista al momento de presentar la propuesta. Además, deberá cumplir con las obligaciones del sistema de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos laborales), el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y demás normas aplicables, deberá presentar los documentos respectivos que acrediten todo lo anterior.
16. Serán por cuenta del Contratista todos los costos y gastos Directos e Indirectos imputables a la correcta ejecución del objeto contractual. Corresponde al Contratista pagar todos los impuestos, derechos, tasas ejecución del contrato o con base en el mismo.
17. Cumplir las obligaciones en relación con la seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, es decir, el Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, Decreto 1076 de 2015 y demás marco legal aplicable vigente.
18. Velar por que el Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca se mantenga libre de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratistas, proveedores y otros servicios requeridos de forma indirecta para la ejecución del contrato. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el desarrollo del contrato que puedan causar perjuicio a la entidad o a terceros, conforme a los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
19. El contratista ejecutará el objeto contractual con total autonomía y sin subordinación con respecto del Centro Agropecuario del SENA Regional Cauca. Queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por el contratista y el Centro Agropecuario.
20. Ejecutar el objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con lo manifestado en el presente documento y la propuesta presentada por el contratista.
21. Presentar informe final de ejecución del contrato, factura o documento equivalente y cuenta de cobro.

22. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
23. Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación**.**

3.1.1 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Entregar al supervisor designado del contrato la programación de mantenimientos a realizar.
2. Aplicar las normas de trabajo en alturas y de seguridad industrial, registrándose en la bitácora cuando corresponda y sea necesario.
3. Cumplir con la elaboración y ejecución de un cronograma de mantenimiento, incluyendo el registro diario de actividades en la bitácora. Asegurar el cumplimiento de las condiciones, términos y plazos establecidos para la entrega de los mantenimientos, conforme al cronograma aprobado.
4. Contar con personal idóneo y con experiencia en el trabajo de la actividad descrita en el proceso, para lo cual el contratista al inicio del contrato entregará al supervisor designado por la Entidad las hojas de vida del personal, según numeral 2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS - ANEXO PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO (REQUISITO TÉCNICO).
5. Tener y/o suministrar el equipo necesario requerido para el correcto desarrollo de los trabajos.
6. Efectuar la ejecución del contrato, garantizando la continuidad de los diseños, materiales y equipos que han sido previamente identificados por el centro de formación.
7. Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato.
8. Suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para garantizar la ejecución de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada.
9. Reemplazar el personal que a juicio de la entidad no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio, y que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor del contrato.
10. Responder por los daños que ocasione a terceros por imprudencia, negligencia, impericia o descuido, dentro o fuera de los lugares donde se han de ejecutar los trabajos, derivados de su actividad y/o por sus trabajadores.
11. Una vez firmada el acta de inicio, entre las partes (Contratista – Sena) acordará fecha, hora y lugar para la realización de la inducción en SST, que tiene a cargo la Entidad contratante.
12. El contratista deberá dotar de todos los elementos de Protección Personal y de seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de todos los trabajadores desde el inicio de la actividad o labor a realizar, para tal fin el personal que desarrolle actividades durante la ejecución del contrato deberá contar con los elementos de protección personal adecuados para la labor contratada.
13. Antes de iniciar la ejecución del contrato, el contratista deberá aportar en medio físico o Magnético matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo y el plan de trabajo en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo a desarrollar durante la vigencia del contrato. Por lo anterior, el Contratista deberá disponer el recurso humano para la implementación y desarrollo de este, de acuerdo con el perfil establecido en la Resolución 0312 de 2019.
14. Disponer en el sitio de trabajo, los elementos mínimos para dar respuesta ante una emergencia.
15. El contratista deberá reportar por escrito al Supervisor del Contrato, los accidentes que se llegasen a presentar durante el desarrollo del objeto contractual, en un tiempo no mayor a tres días hábiles del evento; por otra parte, en el reporte deberá adjuntar el FURAT (Registro y reporte de accidentes de trabajo).
16. Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona intervenida y sus alrededores para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con más frecuencia si así lo solicita el supervisor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos. El Contratista debe considerar los costos adicionales dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.

17. Garantizar la calidad de los materiales y de las actividades, mediante los ensayos y pruebas que liberen las actividades según sea el caso, según criterio del supervisor del contrato.
18. Dentro del proceso contractual queda señalado que el futuro contratista tiene que cumplir con: Presentar un plan de gestión ambiental del mantenimiento, que incluya las actividades para el manejo, reciclaje, reutilización y disposición de residuos (peligrosos, ordinarios, reciclables y especiales), control de emisiones, control de ruido, procedencia legal de materiales según sea el caso (arena, grava, arcilla, madera), señalización, manejo de sustancias químicas, uso eficiente del agua y uso eficiente de la energía.
19. Proporcionar al supervisor de contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto del objeto y actividades contratados, de acuerdo con la solicitud.
20. El contratista está obligado a almacenar en un lugar establecido por la Entidad los materiales de trabajo para evitar su uso por personal no autorizado. De igual forma,el Contratista deberá mantener el lugar ordenando.
21. El contratista deberá entregar al supervisor de contrato, un informe mensual con las actividades realizadas en aspectos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
22. Durante la ejecución del contrato, el supervisor le podrá ordenar al contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y este deberá proceder de conformidad. Si por parte del contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del supervisor al respecto, este podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución del contrato y/o actividades principales y/o secundarias o complementarias que se deriven, sin que el contratista tenga derecho a ampliación de plazo y dado el caso se establecerán las multas y/o repercusiones a que hubiere lugar por este concepto.
23. Llevar un registro fotográfico periódico que haga parte integral con la bitácora de la ejecución del contrato, que incluya control de materiales y rendimientos que permitan cumplir con el cronograma de las actividades a realizar y demás labores complementarias con el alcance del objeto contractual que exija el supervisor de contrato.
24. El contratista se obliga a entregar los APUS debidamente estructurados conforme a su propuesta económica previo a la suscripción del acta de inicio.
25. El contratista deberá cumplir durante la ejecución del proyecto con lo indicado en la Resolución 0330 de 2017 Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y resolución 0799 del 9 de diciembre de 2021 por el cual se modifica, NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería, normas técnicas complementarias y en sus últimas actualizaciones y/o versiones.
26. Para el desarrollo de las adecuaciones en referencia, el contratista es responsable de aplicar la normativa técnica correspondiente a cada una de las actividades, en las versiones vigentes y actualizadas.
27. El contratista deberá suministrar el certificado de calidad de los materiales a utilizar en todas las actividades; además, deberá llevar registro diario en la bitácora de los detalles técnicos relevantes en la ejecución del contrato, que no estén definidos en los planos, con las observaciones, autorizaciones y acuerdos establecidos con el supervisor del contrato.
28. Dar aplicación a las normas de trabajo en alturas y seguridad industrial, para lo cual se llevará registro en la bitácora (cuando corresponda y sea necesario).
29. Efectuar la ejecución del contrato garantizando el seguimiento de los diseños, con materiales de alta calidad y certificados, acompañados de los equipos necesarios para la correcta ejecución de las actividades contractuales y/o complementarias.
30. Garantizar la gestión ambientalmente adecuada de sustancias químicas, sus envases y residuos teniendo en cuenta la normatividad nacional vigente sobre almacenamiento, transporte, manejo y disposición final de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos, finalmente demostrar una adecuada disposición final.

Nota: El incumplimiento de las obligaciones contractuales incluidas en el presente numeral, dará lugar al inicio de procesos sancionatorios conforme con la normatividad vigente, esto es, la imposición de

multas o las declaratorias de incumplimiento y de efectividad de la cláusula penal pecuniaria, si es del caso.

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

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

32. Durante las actividades de reposición junto con las reparaciones que tengan lugar, el proveedor se hace responsable del manejo adecuado de los residuos generados en la actividad según corresponda: Residuos de tuberías, accesorios, aparatos hidrosanitarios y/o equipos complementarios al sistema y/o residuos peligrosos deben ser entregados a un proveedor autorizado para su manejo adecuado y deberá presentar al SENA el certificado de disposición de los mismos en un término máximo de 3 meses posterior a su generación.
33. Disponer y verificar que el sitio de trabajo cuente con la señalización exigida por las normas de seguridad ocupacional, con el fin de evitar accidentes de los transeúntes y trabajadores.
34. Verificar las condiciones técnicas de manera previa para la instalación de equipos hidrosanitarios y/o elementos complementarios del sistema que sean de alto costo para garantizar su adecuada instalación; en caso de daño y/o afectaciones que se deriven por el mal armado o procedimiento constructivo, el contratista deberá hacerse cargo por los daños que llegaran a causar y reponer los elementos afectados de su propia costa. Deberá dar garantía de por lo menos 2 años para estos elementos.
35. Se enumera parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta durante toda la ejecución y/o desarrollo de las actividades. El contratista deberá cumplir con estas normativas en todo momento, incluyendo en reparaciones que surjan como consecuencia de la ejecución de las actividades principales. Dichas reparaciones y/o intervenciones y/o ejecución de las actividades deberán realizarse conforme a los siguientes estándares mínimos:

- ✓ Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.
- ✓ Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- ✓ Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050).
- ✓ Normativas ASHRAE referentes a eficiencia energética (90.1) y confort térmico (62.1).
- ✓ Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.
- ✓ Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS. Resolución 0330 del 8 de junio de 2017, emanada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de la República de Colombia, por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009.
- ✓ Código colombiano de fontanería NTC-1500.
- ✓ Ley 361 07/02/1997 congreso de Colombia integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142, NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960, Accesibilidad de las personas al medio físico Instituciones de Educación Superior (IES) – Requisitos (NTC6304), Accesibilidad al medio físico (NTC 6047).
- ✓ Condiciones seguras los inmuebles en cumplimiento a la Resolución 4272 del 27 de diciembre de 2021 del Ministerio del Trabajo.
- ✓ Normas relacionadas al sistema contraincendios y manejo de riesgos complementarios y correlacionados, como lo es la NSR 10 en sus títulos J – Requisitos de protección contraincendios en edificaciones y K – Requisitos complementarios.
- ✓ NTC 1458: Higiene y seguridad - Clase de fuego.
- ✓ NTC 1461: Higiene y seguridad - Colores y señales de seguridad.
- ✓ NTC 1700: Higiene y seguridad - Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
- ✓ NTC 18001: Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional.

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

3.1.2 Obligaciones de seguridad y salud en el trabajo

Con el fin de dar cumplimento a los artículos 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4, 2.2.4.6.8 Decreto 1072 del 2015, y artículos 22 y 25 de la Resolución 0312 del 2019 emitida por el ministerio de trabajo, el proponente deberá entregar **(Precontractual):**

1. Certificado vigente de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST, que relacione el porcentaje de implementación coherente al último reporte de estándares mínimos de la vigencia.
2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia vigente de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST.
3. Evaluación vigente de estándares mínimos mayor o igual al 80% emitido por la ARL (certificado) y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Decreto. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.

3.1.3 Obligaciones ambientales del contratista

Para asegurar el acatamiento de la normatividad colombiana legal vigente aplicable en materia ambiental el proponente deberá suministrar los siguientes requisitos:

1. El proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que en caso de ser adjudicado, se encargará de efectuar el manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) con gestores autorizados y suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la ejecución del contrato a la Entidad (precontractual).

2.Presentar programa de manejo de residuos de la ejecución del contrato, que incluya residuos ordinarios, aprovechables, peligrosos, residuos de construcción y demolición.

3.Para la compra, instalación y/o reemplazo de tuberías y accesorios de redes hidrosanitarias, se deberá certificar el cumplimiento del Reglamento de Agua y Saneamiento. (contractual)

4. Presentar declaración juramentada que cuenta con el equipo necesario tipo Vactor, para realizar el Mantenimiento, Succión, limpieza y desinfección orgánica de los pozos sépticos y trampas de grasa mediante sistema de agua a presión y equipo de presión succión tipo ''VACTOR', suficiente para desprender los sedimentos adheridos a las trampas de grasas aplicando productos biodegradables con la finalidad de no producir daño ambiental. el servicio incluye recolección, embalaje, transporte y disposición final de los sólidos y biosólidos generados durante la actividad y certificado de disposición final. (etapa precontractual)

5. Presentar copia del permiso de vertimientos o permiso de reúso de la empresa que realiza el tratamiento, aprovechamiento, reúso y/o disposición final de los residuos líquidos. (etapa contractual)

6. Entregar Informe donde se relacione las actividades realizadas durante el mantenimiento con el registro fotográfico como soporte. Lo anterior teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de los tanques sépticos y las trampas de grasas. Entregar actas de recolección mensuales o de acuerdo a los mantenimientos realizados de las aguas residuales, especificando la cantidad mensual, fecha, sitio de recolección, descripción del sitio donde dispone, reúsa y/o trata. (contractual).

7. Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, acumuladas y a la terminación de la labor contratada, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que el área quede totalmente limpia. (contractual)

NOTA: El proveedor deberá garantizar el adecuado manejo y disposición de los residuos generados con ocasión a la ejecución del contrato. (contractual).

3.1.4 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.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de la orden será hasta el 30 diciembre de 2025, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución de la orden de compra, registro presupuestal y aprobación de la garantía única.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato será el Municipio de Popayán del Centro Agropecuario, según requerimiento de la entidad y previa coordinación con el supervisor.

3.4 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio la ciudad de Popayán.

3.5 FORMA DE PAGO O PLAN DE PAGO

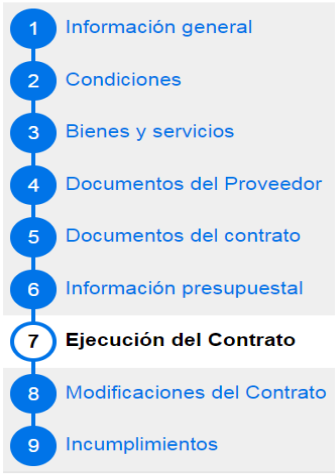
Pagos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada pago representa frente al valor total del contrato**	**Requisito para el pago**
Se realizarán acta parciales de pago de conformidad a las cantidades ejecutadas y aprobadas por la supervisión, en acta de recibo a satisfacción.		Para poder adelantar El SENA, los trámites administrativos del pago, el contratista debe presentar la respectiva factura o cuenta de cobro según la naturaleza jurídica del contratista la cuenta debe ser expedida a nombre del SENA, y deberá cumplir con todas las normas en materia tributaria a cargo del contratista la cuenta de cobro deberá estar firmada en original indicar el período de pago tener fecha de suscripción y número de cuenta; deberá estar acompañada de la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado expedida por el supervisor del contrato en la que acredite el cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones del contrato en el respectivo periodo de cobro, certificación del pago de los aportes a la seguridad social integral del mes de suscripción de la cuenta o factura. (DOCUMENTOS QUE DEBERÁ ADJUNTAR EN ORIGINAL Y COPIA). Para efectuar el desembolso del pago la entidad contará con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación por lo cual el contratista deberá realizar la entrega de los mismos al supervisor del contrato. Si la factura o cuenta ha sido correctamente elaborada y se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, la entidad pagará su valor en el término máximo de quince (15) días calendario - siguientes a la presentación para cobro o pago. Si la factura o cuenta no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los quince (15) días a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado el último de los documentos. La demora que se

		presente en el pago por la no entrega oportuna de estos soportes será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de EL SENA.

Para poder adelantar El SENA, los trámites administrativos del pago, el contratista deberá presentar la respectiva factura o cuenta de cobro según la naturaleza jurídica del contratista o al régimen tributario que se encuentre sometido, así las cosas en el caso de expedir factura electrónica, debe cumplir con todo el procedimiento para la aprobación y expedición de la misma tal como lo expresa artículos 616-2, inciso 4 del parágrafo 2 y parágrafo 3 del artículo 437 y 512-13 del Estatuto Tributario y en el artículo 1.6.1.4.3., del Decreto 1625 de 2016 DUR.

Una vez cumplido con lo anterior, el contratista deberá atender las siguientes instrucciones para proceder con el pago:

Todo contratista, por el cumplimiento de sus obligaciones contractuales ya sean periódicas, mensuales o totales, para el registro de la obligación y posterior pago, deberá subir en el aplicativo SECOP II en el numeral 7 del contrato digital los documentos como se mencionarán a continuación:



En los casos que sean pagos parciales, el contratista deberá registrar los siguientes documentos:

Primer pago

- ✓ Factura de venta o cuenta de cobro debidamente firmada cumpliendo con todos los requisitos de ley.
- ✓ Anexar la planilla de pago correspondiente al periodo de tiempo en que se ejecutó el contrato, junto con la certificación Expedia por el contador o revisor fiscal del cumplimiento de este requisito cuando aplique. En el caso de ser persona jurídica, Debe acreditar el cumplimiento del pago mensual de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, como también el pago de parafiscales. Sí es persona natural: El contratista debe acreditar el cumplimiento del pago mensual de los aportes a los sistemas de salud, pensiones y riesgos profesionales. Si la persona natural subcontrata los servicios a prestar o tiene a su vez empleados, ésta deberá acreditar igualmente el pago mensual de los aportes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales de los subcontratistas o empleados de ésta, como mínimo sobre la base de un salario mínimo legal mensual vigente.
- ✓ Rut con fecha de generación o impresión no mayor a 180 días.
- ✓ Constancia de inducción en seguridad y salud en el trabajo

- ✓ Certificación de afiliación la ARL del contratista y del personal a su cargo o contratado para la ejecución del objeto contractual.
- ✓ Cuando aplique, informe de los servicios realizados (modo, tiempo y lugar).

Pagos posteriores.

- ✓ Factura de venta o cuenta de cobro debidamente firmada cumpliendo con todos los requisitos de ley.
- ✓ Certificación de pago de seguridad social Certificación de afiliación la ARL del contratista y del personal a su cargo o contratado para la ejecución del objeto contractual.
- ✓ Cuando aplique, informe de los servicios realizados (modo, tiempo y lugar).

Ultimo pago.

- ✓ Factura de venta o cuenta de cobro debidamente firmada cumpliendo con todos los requisitos de ley.
- ✓ Certificación de pago de seguridad social Certificación de afiliación la ARL del contratista y del personal a su cargo o contratado para la ejecución del objeto contractual.
- ✓ Cuando aplique, informe final de los servicios realizados (modo, tiempo y lugar).

Para esto el contratista deberá escanear los anteriores documentos y presentar en dos archivos, que se llamarán GESTIÓN FINACIERA Y GESTIÓN CONTRACTUAL.

GESTION FINACIERA.

En el archivo que se enviará a gestión financiera deberá ir con todos los documentos en el mismo orden mencionado y se deberá guardar en un único documento en PDF, con un máximo de 40 megas, el cual se nombrará con las letras “GF”, agregándole el número de la cedula (si es persona natural) o el NIT (si es persona jurídica) el número del registro presupuestal, mes de cobro (tres primeras letras) y el año, como se muestra a continuación:

GF_CC_RP_MES_AÑO.pdf

Ejemplo: GF_8123456789_00001_FEB_2020.pdf

GESTIÓN CONTRACTUAL

El documento gestión contractual, para ser enviado a seguimiento contractual, se anexará en un único documento el informe de supervisión y las evidencias de ejecución y las evidencias del mes, comprimido en formato ZIP. Este documento se llamará de la misma manera que el anterior, pero, comenzará con las letras GC, como por ejemplo se ve a continuación.

GC_812456789_00001_FEB_2020.zip

Todos los documentos deberán ser auténticos, legibles y completos. Tenga en cuenta se entiende la titularidad y la aprobación del contratista una vez suba los documentos en la plataforma Secop II.

Solamente en físico se entregará la factura o cuenta de cobro al supervisor del contrato quien radicará dichos documentos en el grupo de contabilidad en el grupo Administrativo y financiero mixto del SENA regional Cauca.

FACTURAS.

Todas las facturas se deben realizar de manera electrónica y serán aprobadas por la entidad solamente si se encuentran remitidas a través de la plataforma SIIF facilitada por el Ministerio de Hacienda y Crédito

Público. Para esto el contratista deberá comunicarse con el supervisor del contrato para que le facilite el código PCI y el correo electrónico, el cual debe estar registrado en dicha plataforma.

Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario.

Este documento es escaneado y subido como un tercer documento en SECOP II, siguiendo la estructura:

FV_N° Factura_NIT_ RP_MES_AÑO.pdf

Así las cosas, por cada tramite de pago, el contratista deberá subir al menos dos archivos y si es responsable de facturar y declarar IVA un tercer archivo tal como se ha instruido.

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.

Una vez revisada la documentación APROBARÁ o RECHAZARÁ la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas. La corrección de los documentos en SECOP II por parte del contratista será responsabilidad del Supervisor y/o Interventor.

Para efectuar el desembolso del pago la entidad contará con la disponibilidad de PAC correspondiente y con el cumplimiento de los requisitos legales de facturación por lo cual el contratista deberá realizar la entrega de los mismos al supervisor del contrato.

Si la factura o cuenta de cobro ha sido correctamente elaborada y subida al aplicativo Secop II y se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, la entidad pagará su valor en el término máximo de quince (15) días hábiles - siguientes a la presentación para cobro o pago.

Si la factura o cuenta no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los quince (15) días hábiles a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado el último de los documentos.

La demora que se presente en el pago por la no entrega oportuna de estos soportes o registro en el aplicativo SECOP II será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de EL SENA.

La demora que se presente en el pago por la no entrega oportuna de estos soportes será responsabilidad del contratista y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de EL SENA.

3.6 PAGO DE ANTICIPOS

Se requieren anticipos:	**SI:**	.	**NO:**	**X**	
Si requiere de anticipo diligencie las siguientes casillas:					
Número de desembolsos que se realizarán durante el contrato	**Determine el porcentaje que cada desembolso representa frente al valor total del contrato**		**Amortización** [Identifique los momentos de amortización]		**Requisito para el desembolso** [Ej. Entrega de informe mensual, cumplimiento

[Incluya el número de casillas que sean necesarias]			de mes de servicio, entrega a satisfacción de algún producto]
DESEMBOLSO 1	.	.	.
DESEMBOLSO 2	.	.	.
DESEMBOLSO 3	.	.	.
.	.	.	.

3.7 CONTROL Y VIGILANCIA DEL CONTRATO

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

De no requerir interventoría, o que la misma no sea integral (jurídica, técnica, financiera, contable y administrativa), indique las condiciones de idoneidad que debe cumplir quién realizaría la supervisión:	Se requiere de una persona de planta de la entidad, que se encuentre facultado para realizar la supervisión del contrato tal como lo expresa el manual que está vigente.
En razón a lo anterior se recomienda al ordenador del gasto la designación de ING. ARIEL PABON, como supervisor del contrato quién verificará la correcta y oportuna ejecución del objeto contractual y actuará de conformidad con lo determinado por el Manual de Supervisión e Interventoría de la entidad.	

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN

Mínima Cuantía

4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Con fundamento al valor estimado del contrato, el proceso de selección se adelantará bajo la modalidad de Mínima Cuantía, proceso contractual que se adelantará de conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 del 2007 tal como fue modificada por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y cuya selección se encuentra regulada por el Capítulo II especialmente en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015.

4.2 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	

El umbral de MiPymes para el 2025 es de **$533.287.768**

NOTA. El SENA publicará un aviso mediante mensaje público del dentro del proceso electrónico, para informar si el proceso no limitado a Mipymes. Lo anterior, para conocimiento de todos los interesados.

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

1. Recibir solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas con mínimo un (01) año de existencia, para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.
2. Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.
3. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

La convocatoria podrá limitarse territorialmente a MiPymes colombianas en el Departamento del Cauca o del Municipio de Popayán, cuando acrediten dentro los documentos su domicilio dentro de la región. Para acreditar su calidad de MiPymes con el fin de presentar solicitud de limitación, deberá allegar la siguiente documentación:

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

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

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

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

Los interesados deberán acreditar la calidad de MiPymes dentro del término establecido en el cronograma de la invitación pública disponible en el aplicativo SECOP II.

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

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato será hasta por la suma de **CIENTO TREINTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS VEINTISEIS MIL CIENTO SETENTA Y UN PESOS M/CTE ($134.226.171)** Incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos.

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

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

4.3 ANÁLISIS DEL SECTOR

En aplicación del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 del 2015, adjunto en documento contentivo el cual hace parte integral del presente, se detalla el análisis del sector, análisis de lo comercial, estudio del mercado local, regional o nacional realizado bajo los lineamientos definidos en la guía para el análisis del sector publicada por CCE (Colombia Compra eficiente). Anexo No. 1.

Para determinar los valores unitarios de los servicios requeridos de acuerdo con la necesidad contentiva en el presente objeto contractual, la entidad procedió a realizar el estudio de mercado bajo el mecanismo de ***"COTIZACIONES"*** de acuerdo con lo preceptuado en el Manual de Contratación en su versión 6:

Para determinar los valores unitarios de los servicios la entidad procedió a publicar a través de la plataforma SECOP II la "Solicitud de Información a Proveedores" (Cotizaciones), el cual puede ser consultado en el siguiente enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7613415&isFromPublicArea=True&isModal=False, el resultado fue negativo pues NO se obtuvo cotización alguna, razón por la cual fue necesario obtener dos (2) cotizaciones directamente con proveedores locales las cuales son de responsabilidad exclusiva del componente técnico y que las mismas fueron gestionadas por el Ingeniero Civil de la Dirección Regional, veamos:

					COTIZACION 1		COTIZACION 2			
CÓDIGO UNSPSC	ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO PROMEDIADO	VALOR TOTAL PROMEDIO
A. MANTENIMIENTO DE CANALIZACION DE AGUAS LLUVIAS EXISTENTE - PLANTA DE ORDEÑO										
	1	PRELIMINARES								
81 10 15 00	1.1	Localización y replanteo	ML	54	$ 4.000	$ 216.000	$ 3.700	$ 199.800	$ 3.850	$ 207.900
81 10 15 00	1.2	Excavación en material común	M3	4,48	$ 30.000	$ 134.400	$ 38.000	$ 170.240	$ 34.000	$ 152.320
81 10 15 00	1.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	M3	5,824	$ 26.000	$ 151.424	$ 25.000	$ 145.600	$ 25.500	$ 148.512
81 10 15 00	1.4	Demolición de estructuras en concreto existentes. Incluye retiro de escombros producto de demoliciones a lugar autorizado.	M3	0,476	$ 80.000	$ 38.080	$ 150.000	$ 71.400	$ 115.000	$ 54.740
					SUBTOTAL	$ 539.904	SUBTOTAL	$ 587.040	SUBTOTAL	$ 563.472
	2	TUBERIA								
81 10 15 00	2.1	Reposicion e instalación del sistema de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	17	$ 70.000	$ 1.190.000	$ 65.000	$ 1.105.000	$ 67.500	$ 1.147.500
					SUBTOTAL	$ 1.190.000	SUBTOTAL	$ 1.105.000	SUBTOTAL	$ 1.147.500
	3	CUNETA EN CONCRETO								
81 10 15 00	3.1	Reposicion de cuneta en concreto simple de 17.5 mpa, e = 0.08 m. sección Rectangular, h= 0.2m, b=0.3m (internos).	ML	17	$ 110.000	$ 1.870.000	$ 90.000	$ 1.530.000	$ 100.000	$ 1.700.000
					SUBTOTAL	$ 1.870.000	SUBTOTAL	$ 1.530.000	SUBTOTAL	$ 1.700.000
					SUBTOTAL CAPITULO A.	$ 3.599.904		$ 3.222.040		$ 3.410.972
B. MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO EXISTENTE -AGUA RESIDUAL ORDEÑO										
	4	PRELIMINARES								
	4.1	Localización y replanteo	M2	285,50	$ 4.000	$ 1.142.000	$ 3.700	$ 1.056.350	$ 3.850	$ 1.099.175
	4.2	Excavación en material común	M3	17,63	$ 30.000	$ 528.990	$ 38.000	$ 670.054	$ 34.000	$ 599.522
81 10 15 00	4.3	Demolición de estructuras en concreto existentes	M3	0,410	$ 80.000	$ 32.800	$ 150.000	$ 61.500	$ 115.000	$ 47.150
	4.4	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	M3	20,32	$ 26.000	$ 528.395	$ 25.000	$ 508.073	$ 25.500	$ 518.234
	4.5	Retiro de escombros producto de demoliciones a lugar autorizado	M3	0,410	$ 50.000	$ 20.500	$ 35.000	$ 14.350	$ 42.500	$ 17.425
					SUBTOTAL	$ 2.252.685	SUBTOTAL	$ 2.310.327	SUBTOTAL	$ 2.281.506
	5	TUBERIA								
	5.1	Reposicion de tubería sanitaria pvc, Diámetro = 4". Incluye codos, uniones y soldadura.	ML	9,63	$ 40.000	$ 385.200	$ 47.000	$ 452.610	$ 43.500	$ 418.905
81 10 15 00	5.2	reposicion de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	3,00	$ 70.000	$ 210.000	$ 65.000	$ 195.000	$ 67.500	$ 202.500
	5.3	reposicion Tubería perforada de drenaje subterráneo pvc diámetro = 4".	ML	16,60	$ 60.000	$ 996.000	$ 56.000	$ 929.600	$ 58.000	$ 962.800
	5.4	Relleno de excavación con material de sitio. Incluye compactación manual.	M3	2,60	$ 40.000	$ 104.000	$ 24.000	$ 62.400	$ 32.000	$ 83.200
					SUBTOTAL	$ 1.695.200	SUBTOTAL	$ 1.639.610	SUBTOTAL	$ 1.667.405
	6	ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO								
	6.1	Refuerzo de la instalación con acero de (60.000 psi). flejado, armado y colocación. incluye alambre negro cal. 18.	KG	575,22	$ 15.000	$ 8.628.300	$ 10.000	$ 5.752.200	$ 12.500	$ 7.190.250
	6.2	Caja de inspección en concreto reforzado de 21 mpa, 0.70m x 0.70m, h = 0.7 m (externos), e = 0.1 m. incluye tapa en lamina de alfajor incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo.	UND	1	$ 1.750.000	$ 1.750.000	$ 1.100.000	$ 1.100.000	$ 1.425.000	$ 1.425.000
	6.3	Caja de cribado en concreto reforzado de 21 mpa, 2.20m x 1m, h= 0.6 m (externos), e= 0.1m. Incluye dos rejillas en acero inoxidable, la primera en platina de 1", con e = 3/16" espaciamiento de 0.5cm y la segunda en platina de 1", con e= 1/4", espaciamiento de 0.5cm, según diseño. Y tapa en lamina de alfajor incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo. No incluye acero de refuerzo.	UND	1	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.665.000	$ 3.665.000	$ 3.832.500	$ 3.832.500
	6.4	Reposicion de Trampa de grasas en concreto de 21 mpa, 3m x 0.9m, h = 0.6 (externos), e=0.1m. Incluye tapa en lamina de alfajor de 4.5 mm incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo. No incluye acero de refuerzo.	UND	1	$ 1.925.000	$ 1.925.000	$ 2.265.000	$ 2.265.000	$ 2.095.000	$ 2.095.000
	6.5	Filtro Fito pedológico(humedal) en concreto de 21 mpa, 6.50 m x 2.70m, h= 0.7m (externos), e=0.15m. No incluye acero de refuerzo	UND	1	$ 7.250.000	$ 7.250.000	$ 9.265.000	$ 9.265.000	$ 8.257.500	$ 8.257.500
81 10 15 00	6.6	Anden en concreto simple de 17.5mp de 0.6ancho espesor 01.m. No incluye acero de refuerzo	ML	30	$ 90.000	$ 2.700.000	$ 78.000	$ 2.340.000	$ 84.000	$ 2.520.000
					SUBTOTAL	$ 26.253.300	SUBTOTAL	$ 24.387.200	SUBTOTAL	$ 25.320.250
	7	SISTEMA DE FILTRADO DE HUMEDALES								
	7.1	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico existente	m2	55	$ 80.000	$ 4.385.600	$ 98.000	$ 5.372.360	$ 89.000	$ 4.878.980
	7.2	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm,	m3	4,26	$ 400.000	$ 1.704.000	$ 300.000	$ 1.278.000	$ 350.000	$ 1.491.000
	7.3	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	4,26	$ 350.000	$ 1.491.000	$ 300.000	$ 1.278.000	$ 325.000	$ 1.384.500
	7.4	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,43	$ 70.000	$ 30.100	$ 80.000	$ 34.400	$ 75.000	$ 32.250
	7.5	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	5,31	$ 200.000	$ 1.062.000	$ 180.000	$ 955.800	$ 190.000	$ 1.008.900
	7.6	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	33,33	$ 30.000	$ 999.900	$ 10.000	$ 333.300	$ 20.000	$ 666.600
	7.7	Suministro e instalación de plántulas cada 25 cm sembradas en 3 secciones de igual área , ubicadas así: Primera sección = plantas poaceas genero phragmites, segunda sección = plántula tropical de tipo heliconia o platanillos, tercera sección = planta palustre tipo papiro.	m2	20,64	$ 110.000	$ 2.270.400	$ 210.205	$ 4.338.621	$ 160.102	$ 3.304.510
	7.8	Mantenimiento y optimización de filtro fitopedologico (humedal) existente de 2.70m x 2.70m. Incluye retiro, bote de material existente para limpieza y mantenimiento del tanque.	UND	1	$ 950.000	$ 950.000	$ 1.350.000	$ 1.350.000	$ 1.150.000	$ 1.150.000
					SUBTOTAL	$ 12.893.000	SUBTOTAL	$ 14.940.481	SUBTOTAL	$ 13.916.740
	8	ZANJA DE INFILTRACION								
	8.1	Suministro e instalación de material filtrante (grava 1" h= 10cm) en zanja existente	m3	0,449	$ 280.000	$ 125.720	$ 300.000	$ 134.700	$ 290.000	$ 130.210
	8.2	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50) en zanja existente	m2	5,3	$ 30.000	$ 159.000	$ 10.000	$ 53.000	$ 20.000	$ 106.000
	8.3	Suministro e instalación de Tierra compostada h=15cm en zanja existente	m3	0,4	$ 130.000	$ 52.000	$ 180.000	$ 72.000	$ 155.000	$ 62.000
	8.4	Suministro e instalación de plántulas cada 25 cm en 3 secciones de igual dimensión, ubicadas así: Primera sección = plántula tropical de tipo heliconia o platanillos, segunda sección= plantas Phyllostachys aurea - Guaduilla, tercera sección = planta tipo Bambú	m2	2,57	$ 160.000	$ 411.200	$ 210.205	$ 540.226	$ 185.102	$ 475.713
	8.5	instalación de cerco con material existente para protección de zanja de infiltración	ml	26	$ 120.000	$ 3.120.000	$ 80.000	$ 2.080.000	$ 100.000	$ 2.600.000
					SUBTOTAL	$ 3.867.920	SUBTOTAL	$ 2.879.926	SUBTOTAL	$ 3.373.923
					SUBTOTAL CAPITULO B.	$ 46.962.105		$ 46.157.543		$ 46.559.824

C. MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE TRATAMIENTO - AGUA RESIDUAL GANADERIA										
	9	**PRELIMINARES**								
81 10 15 00	9.1	Localización y replanteo	M2	147,50	$ 4.000	$ 590.000	$ 3.700	$ 545.750	$ 3.850	$ 567.875
	9.2	Excavación en material común	M3	2,31	$ 30.000	$ 69.300	$ 38.000	$ 87.780	$ 34.000	$ 78.540
	9.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación	M3	2,01	$ 26.000	$ 52.338	$ 25.000	$ 50.325	$ 25.500	$ 51.332
	9.4	Desmonte y retiro de cerramiento existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	ml	48,11	$ 10.000	$ 481.100	$ 18.000	$ 865.980	$ 14.000	$ 673.540
	9.5	Desmonte y retiro de cubierta en zinc y guadua existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	m2	85,19	$ 15.000	$ 1.277.850	$ 25.000	$ 2.129.750	$ 20.000	$ 1.703.800
					SUBTOTAL	**$ 2.470.588**	**SUBTOTAL**	**$ 3.679.585**	**SUBTOTAL**	$ 3.075.087
	10	**TUBERIA**								
81 10 15 00	10.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC, diámetro = 6". incluye uniones y soldadura.	ML	6,50	$ 70.000	$ 455.000	$ 65.000	$ 422.500	$ 67.500	$ 438.750
	10.2	Relleno de excavación con material de sitio. incluye compactación manual.	M3	0,99	$ 40.000	$ 39.600	$ 24.000	$ 23.760	$ 32.000	$ 31.680
					SUBTOTAL	**$ 494.600**	**SUBTOTAL**	**$ 446.260**	**SUBTOTAL**	$ 470.430
	11	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO**								
81 10 15 00	11.1	Suministro e instalación de acero de refuerzo (60.000 psi). flejado, armado y colocación. incluye alambre negro cal. 18.	KG	54,00	$ 15.000	$ 810.000	$ 10.000	$ 540.000	$ 12.500	$ 675.000
	11.2	Caja de cribado en concreto reforzado de 2.1 mpa, 2.2 m x 1m, h= 0.6 m (externos), e= 0.1m. Incluye dos rejillas en acero inoxidable, la primera en platina de 1", con e = 3/16" espaciamiento de 0.5cm y la segunda en platina de 1", con e= 1/4", espaciamiento de 0.5cm. según diseño. Y, tapa en lamina de alfajor de 4.5 mm.	UND	1,00	$ 4.000.000	$ 4.000.000	$ 3.665.000	$ 3.665.000	$ 3.832.500	$ 3.832.500
					SUBTOTAL	**$ 4.810.000**	**SUBTOTAL**	**$ 4.205.000**	**SUBTOTAL**	$ 4.507.500
	12	**OPTIMIZACION DEL SISTEMA EXISTENTE**								
81 10 15 00	12.1	limpieza de sistema de tratamiento integrado y labores de mantenimiento interno.	UND	1,00	$ 2.950.000	$ 2.950.000	$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 2.725.000	$ 2.725.000
	12.2	Optimización de tanque de igualación existente. Incluye suministro e instalación de 3m de canal dentado en pvc para entrega y homogenización de caudal y suministro e instalación de tapa en lamina de alfajor de 4.5 mm incluye ángulos 1" x 1/8" y anticorrosivo Y aplicación de bacterias.	UND	1,00	$ 6.300.000	$ 6.300.000	$ 5.744.000	$ 5.744.000	$ 6.022.000	$ 6.022.000
	12.3	Mantenimiento y optimización de filtro fitopedologico (humedal) existente de 4.10 x 2.10 Incluye retiro, bote de material existente para limpieza y mantenimiento del tanque.	UND	1	$ 1.300.000	$ 1.300.000	$ 1.595.000	$ 1.595.000	$ 1.447.500	$ 1.447.500
	12.4	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico	m2	22	$ 80.000	$ 1.736.000	$ 98.000	$ 2.126.600	$ 89.000	$ 1.931.300
	12.5	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm.	m3	1,45	$ 400.000	$ 580.000	$ 300.000	$ 435.000	$ 350.000	$ 507.500
	12.6	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	1,45	$ 350.000	$ 507.500	$ 300.000	$ 435.000	$ 325.000	$ 471.250
	12.7	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,15	$ 70.000	$ 10.500	$ 80.000	$ 12.000	$ 75.000	$ 11.250
	12.8	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	1,81	$ 200.000	$ 362.000	$ 180.000	$ 325.800	$ 190.000	$ 343.900
	12.9	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	12,42	$ 30.000	$ 372.600	$ 10.000	$ 124.200	$ 20.000	$ 248.400
	12.10	Suministro e instalación de plántulas cada 25 cm en 3 secciones de igual área, ubicadas así: Primera sección = plantas poaceas genero phragmites, segunda sección = plántula tropical de tipo heliconia o platanillos, tercera sección = planta palustre tipo papiro.	m2	7,02	$ 110.000	$ 772.200	$ 210.204	$ 1.475.631	$ 160.102	$ 1.123.916
					SUBTOTAL	$ 14.890.800	**SUBTOTAL**	$ 14.773.231	**SUBTOTAL**	$ 14.832.016
						SUBTOTALCAPITULO C.	$ 22.665.988		$ 23.104.076		$ 22.885.032
D. MANTENIMIENTO SISTEMAS SEPTICOS - TRAMPAS DE GRASA										
	15,0	**PRELIMINARES**								
81 10 15 00	15.2	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a las trampas de grasas y pozos sépticos de los diferentes sistemas de tratamiento de agua residual ubicados en el Sena Complejo Alto Cauca. 1. TS- planta cárnicos : 17m3 2.TS-Dormitorios-ambientes CA: 65.5m3 3. TG-TS lácteos: 68.68m3 4. TS- Ganadería: 16.75 m3 5. TG- Cafeteria CTPI: 5 m3 6. TG- Cafeteria AGRO: 1 m3	m3	70	$ 333.200	$ 23.324.000	$ 362.400	$ 25.368.000	$ 347.800	$ 24.346.000
	15.3	Bacterias por 30L (inoculo microbiano benefico)	L	1	$ 297.500	$ 297.500	$ 1.080.000	$ 1.080.000	$ 688.750	$ 688.750
						SUBTOTAL CAPITULO D.	$ 23.621.500		$ 26.448.000		**$ 25.034.750**
E. MANTENIMIENTO BIODIGESTOR										
		Mantenimiento preventivo y/o correctivo para el biodigestor tubular de 40m3 prefabricado en geomembrana de LLDPE (Lineal Low Density PolyEthylene - Polietileno Lineal de Baja Densidad), cuyas dimensiones son de 2,20 m de ancho, 16 m de largo, 1 m de profundidad, hermético, con protección UV, color negro el cual se encuentra instalado en la sede en mención, la cuantía se describe de la siguiente manera: -reposicion de 1 Kit de línea de biogás o manguera de alta presión de 1 pulgada (8m). -1 cambio de Válvula de alivio de presión en PVC 4" color blanco y amarillo -1cambio de Filtro de biogás de 20 cm de largo material en PVC2Yee de 4 pulgadas utilizada para la unión de tuberías con movimientos en direcciones perpendiculares material en PVC -1 Verificación de conexiones existentes y tubería en el sistema actual -reposicion de 10 abracaderas metálicas con rosca fina para sujeción -4 Poste metalico en acero inoxidable o perfiles para sujecion de manguera y soporte de instrumentos, largo minimo de (4 mts) color recomendado; negro 2"	**global**	**1**	**$ 9.800.000**	$ 9.800.000	**$ 11.000.000**	$ 11.000.000	$ 10.400.000	$ 10.400.000
						SUBTOTAL CAPITULO D.	$ 9.800.000		$ 11.000.000		**$ 10.400.000**
						COSTO DIRECTO	**$ 106.649.497**		**$ 109.931.659**		**$ 108.290.578**
			18%	**ADMINISTRACION**	$	$ 19.196.909	$	$ 19.787.699	18%	$ 19.492.304
			5%	**UTILIDAD**	$	$ 5.332.475	$	$ 5.496.583	5%	$ 5.414.529
			19%	**IVA 19% UTILIDAD**	$	$ 1.013.170	$	$ 1.044.351	19%	$ 1.028.760
						COSTO TOTAL	$ 132.192.052		$ 136.260.291		$ 134.226.171

Nota 1: Las condiciones técnicas establecidas fueron determinadas conforme a la necesidad reportada en los programas y proyectos, y son responsabilidad de los coordinadores y quien proyecta los aspectos técnicos del presente estudio previo.

Nota 2: En caso de existir observación respecto de los precios propuestos en el análisis del mercado, es responsabilidad del interesado anexar mínimo dos (2) cotizaciones que fundamenten su observación, de tal forma que le permita a la entidad revisar la veracidad de la misma. Esto en garantía de los principios de celeridad, eficiencia y planeación.

4.4 ASPECTOS PRESUPUESTALES

RUBRO			
PRESUPUESTO		**RUBRO**	**VALOR**
Inversión	**x**	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02	**$135.000.000**
Funcionamiento			

Nro. de CDP o Vigencia Futura	**Fecha de CDP o Vigencia Futura**	**Fecha de vencimiento del CDP**	**Dependencia**	**Posición Catálogo de Gasto**	**Fuente**	**Valor en Letras**	**Valor en Números**
3325	08/01/2025	31/12/2025	911324 CENTRO AGROPECUARIO-CAUCA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACION	NOVENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS	95.000.000,00
3425	08/01/2025	31/12/2025	911324 CENTRO AGROPECUARIO-CAUCA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	NACION	CUARENTA MILLONES DE PESOS	40.000.000,00

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

5.1 FORMA DE ADJUDICACIÓN

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

La selección del Contratista se hará de conformidad a lo establecido en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015:

"*La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente".*

La propuesta más favorable será la que presente el menor valor ofertado. Teniendo como base de partida la oferta de menor valor debido a la sumatoria de los valores unitarios ofertados en la plataforma SECOP II y en aras de garantizar el principio de pluralidad de oferentes y selección objetiva, siempre que hubiere ofertado todos los ítems y cumpla con los requisitos habilitantes exigidos en los estudios previos. La adjudicación del contrato será por hasta la totalidad del presupuesto asignado.

5.2 Clasificación de la adjudicación

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

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

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

5.3 CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES

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

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

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

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

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

PRECIO ARTIFICIALMENTE BAJO

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

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

5.3.1 Herramientas para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas:

La Entidad Estatal debe tener como insumos para el análisis la siguiente información: (i) Promedio del valor de las ofertas; (ii) Mediana del valor las ofertas; (iii) Desviación estándar del valor de las ofertas; (iv) Diferencia entre el costo estimado del contrato y el promedio o mediana del valor de las ofertas; (v) Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el promedio del valor de las ofertas; (vi) Diferencia entre el valor de la oferta que puede ser artificialmente baja y el costo estimado del contrato; y (vii) Información histórica de ofertas y contratos del objeto del Proceso de Contratación. De acuerdo con los insumos anteriores, las siguientes herramientas ayudan a identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas: (i) comparación absoluta; y (b) comparación relativa. En la comparación absoluta la Entidad Estatal contrasta el valor de cada oferta con el costo estimado de la provisión del bien o servicio de acuerdo con en el Estudio del Sector elaborado por la Entidad Estatal. Cuando la Entidad Estatal recibe menos de 5 ofertas debe solicitar aclaración a los proponentes cuyas ofertas sean menores en un 20%, o un mayor porcentaje, al costo total estimado por la Entidad Estatal. En la comparación relativa la Entidad Estatal debe contrastar cada oferta con las demás ofertas presentadas. Estas herramientas suponen que las ofertas son independientes y competitivas. Por esto, la Entidad Estatal debe tener en cuenta la historia de colusión entre los proponentes o en el sector, antes de aplicar estas herramientas para identificar ofertas que pueden ser artificialmente bajas Colombia Compra Eficiente presenta como metodología para que las Entidades Estatales identifiquen la posibilidad de precios artificialmente bajos cuando hay más de 5 ofertas en un Proceso de Contratación la siguiente: 1. Tomar el conjunto de ofertas a evaluar. 2. Calcular la mediana, o dependiendo de la dispersión de los datos el promedio, del valor de cada oferta o de cada ítem dentro de la oferta. Para calcular la mediana, la Entidad Estatal debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de ofertas es par, debe tomar los dos valores de la mitad, sumarlos y dividirlos en dos. 3.

Calcular la desviación estándar del conjunto. La desviación estándar es el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Desviación estándar}: \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (\text{Valor de la oferta}_i - \text{Promedio de los valores de las ofertas})^2}{n}}$$

Donde, n = número de ofertas

Determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad Estatal, según la siguiente fórmula:

$$Valor\ Mínimo\ Aceptable = Mediana - Desviacion\ Estándar$$

La Entidad Estatal puede fijar un valor mínimo aceptable distinto de acuerdo con la información que tenga disponible y dependiendo de los datos que esté analizando. La Entidad Estatal puede identificar como posibles ofertas artificialmente bajas a todas las ofertas que cuenten con valores por debajo del valor mínimo aceptable. La Entidad Estatal debe incorporar en la resolución de adjudicación una explicación detallada y completa de la metodología que utilizó para identificar posibles ofertas artificialmente bajas en el Proceso de Contratación. En los eventos en que el proceso de selección de contratista no contemple resolución de adjudicación, como en un proceso de mínima cuantía, la Entidad Estatal realizará esa explicación antes de aceptar la oferta más favorable.

Colombia Compra Eficiente recomienda a las Entidades Estatales seguir los siguientes pasos: 1. Identificar las ofertas que pueden ser artificialmente bajas por medio de alguno de los métodos descritos. La Entidad Estatal puede incluir desagregación de precios o análisis de precio/costo con relación al objeto del contrato y las demás herramientas que le permitan identificar la estructura de costos del proponente o si la oferta artificialmente baja: (i) pone en riesgo la ejecución del contrato; o (ii) hace parte de una estrategia que afecte la competencia entre proponentes. 2. Solicitar aclaración al proponente de los precios ofrecidos que parecen bajos sin explicación. 3. Analizar aclaraciones para revisar si estas sustentan los valores ofrecidos y si estos son suficientes para ejecutar el contrato de acuerdo con los Documentos del Proceso. 4. Decidir si continúa con la evaluación de la oferta porque la explicación demuestra la habilidad del proponente para cumplir adecuadamente con el contrato con los precios ofrecidos o rechazar la oferta si la explicación no sustenta los valores ofrecidos.

5.3.2 Solicitud de aclaraciones:

El Artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 establece que la Entidad Estatal debe solicitar aclaraciones al proponente que presenta una oferta que parece artificialmente baja. La Entidad Estatal debe solicitar al proponente explicar por escrito y en detalle su oferta indicando que hace la solicitud por considerar que la oferta puede ser artificialmente baja. La explicación del proponente debe ser completa para permitir el análisis completo de la oferta y su sostenibilidad durante la vigencia del contrato. Colombia Compra Eficiente recomienda incluir en la solicitud de aclaración de la oferta la siguiente desagregación de su precio:

$$Oferta = Costo\ del\ bien,\ servicio\ u\ obra\ (insumos,\ equipos,\ personal) + gastos\ generales + imprevistos + utilidad$$

Adicionalmente, la Entidad Estatal puede indagar por el costo marginal de las unidades ofrecidas por el proponente. La Entidad Estatal debe analizar la desagregación de precio con base en el Estudio del Sector y la información del mercado disponible. De ser necesario debe pedir los mismos datos a los otros proponentes para poder contrastarlos. La Entidad Estatal puede solicitar aclaraciones tantas veces como lo considere necesario y debe dejar tiempo suficiente a los proponentes para responder. Ese tiempo debe ser proporcional a la complejidad del objeto contratado en términos de administración del riesgo y las características de especificidad del objeto.

5.3.3 Análisis de las aclaraciones:

La Entidad Estatal debe revisar si la oferta es baja con ocasión de cualquiera de las siguientes circunstancias, caso en el cual debe rechazar la oferta.

- El proponente omitió diligenciar algún ítem o componente de la oferta.

- El proponente cometió un error aritmético en la determinación del valor total de la oferta, por ejemplo, con la suma de los precios unitarios.
- El proponente ofreció por una unidad de medida diferente a la solicitada por la Entidad Estatal.
- El proponente ofrece condiciones técnicas o de ejecución del contrato que no se ajustan a las especificaciones requeridas por la Entidad Estatal

Si la Entidad Estatal establece la ocurrencia de una de las situaciones anteriores, bien sea con base en la aclaración del proponente o la revisión de la oferta, debe rechazar la oferta y explicar las razones de la decisión en la resolución de adjudicación. Si la oferta es baja por una razón distinta a la mencionada en los párrafos anteriores, la Entidad Estatal debe estudiar con detalle la sostenibilidad de la oferta de acuerdo con las aclaraciones recibidas. Colombia Compra Eficiente recomienda tener en cuenta los elementos que pueden influir en el valor bajo de una oferta como:

(i) técnicas diferenciadas de producción del bien o provisión del servicio; (ii) cercanía al lugar de provisión o al lugar de abastecimiento de materias primas; (iii) mejores condiciones contractuales con los proveedores de insumos; y (iv) mayor diversificación de productos o servicios relacionados.

5.3.4 Decisión sobre oferta artificialmente baja:

La Entidad Estatal debe rechazar la oferta que puede tener precios artificialmente bajos en los siguientes casos:

- El proponente no presenta por escrito a la Entidad Estatal la aclaración de la oferta.
- El proponente no envía parte o la totalidad de la información solicitada por la Entidad Estatal.
- Las aclaraciones del proponente no son satisfactorias para garantizar la sostenibilidad de la oferta durante la ejecución del contrato.
- Las aclaraciones del proponente no desvirtúan la teoría de que está utilizando su oferta como parte de una estrategia colusoria o una estrategia anticompetitiva durante el proceso de selección.

La Entidad Estatal debe incluir en la resolución de adjudicación, o en el momento de aceptación de la oferta favorable, la descripción clara y detallada de las razones por las cuales solicitó aclaraciones y rechazó alguna oferta por ser artificialmente baja. Esta información debe incluir la descripción de la metodología usada para determinar las posibles ofertas artificialmente bajas y los resultados de la misma. La Entidad Estatal debe tener en cuenta que cierta información requerida para el análisis de precios artificialmente bajos puede ser confidencial y por tanto es necesario revisar cuáles datos están sujetos a reserva. El proceso de aclaración de ofertas no es una oportunidad para que los proponentes modifiquen parcial ni totalmente sus ofertas.

5.3.1 Lotes

NO APLICA

5.4 REQUISITOS HABILITANTES

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

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

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

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes son:

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

CAPACIDAD JURÍDICA

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

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, debe presentarse el documento original de la constitución del Consorcio o Unión Temporal y el Certificado de Existencia y Representación Legal de cada uno de los integrantes, expedido por la Cámara de Comercio respectiva, con una antelación no superior a un (01) mes, contado a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso. Para la conformación de consorcios y uniones temporales, se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993, lo cual deberá constar en documento adjunto.

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

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

Se deberá aportar copia de la cédula de ciudadanía, tarjeta profesional y antecedentes de la profesión del revisor fiscal.

CAPACIDAD JURÍDICA - PERSONA NATURAL

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

Seguridad Social y cumplimiento de aportes parafiscales: Si es persona natural, deberá aportar el recibo de pago de aportes a seguridad social del mes anterior al cierre del proceso teniendo en cuenta las fechas límites para pago.

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

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

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

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

De igual manera deberán aportar:

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

4. **CLASIFICACIÓN EN EL RUT -** Registro Único Tributario, indicando a que régimen pertenece y con actualización de las actividades económicas a 2021 y con fecha de expedición del documento en la vigencia 2023.

5. **COPIA DE LA LIBRETA MILITAR:** Del representante legal de la firma contratista cuando a ello haya lugar.

6. **CERTIFICACIÓN QUE CONSTE QUE LA CUENTA BANCARIA ESTE ACTIVA.**

7. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES** expedido por la Contraloría General de la República. La ENTIDAD realizará la consulta de los antecedentes disciplinarios en la página web de la Contraloría General de la República.

8. **CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES**. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de antecedentes judiciales del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta, en aras de verificar que no reporta antecedentes judiciales

9. **CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS**. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional, el certificado de medidas correctivas del representante legal y la persona jurídica que presente la propuesta.

10. Certificado de Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años, Ley 1918 de 2018. La ENTIDAD consultará en la página web de la Policía Nacional el certificado de Delitos sexuales cometidos contra menores de 18 años.

11. Certificado de Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM, LEY 2097 DE 2021: certificado de NO deudor moroso de alimentos REDAM, registro que puede descargar de la siguiente manera:
1. Ingresar a https://redam.gov.co/
2. Iniciar sesión
3. Autenticador digital – registrarse.
4. Registro con documento de identidad o correo electrónico
5. Diligenciar información
6. Activar cuenta desde el correo electrónico referenciado en el paso anterior.

7. Volver a la página https://redam.gov.co/ - Recuadro CARPETA CIUDADANA
8. Iniciar sesión con la opción de cedula de ciudadanía
9. Una vez en la sesión, buscar en “mis categorías”: REDAM.
10. Descargar documento generado en la parte inferior de la página.

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

EXPERIENCIA: El oferente debe acreditar experiencia a través de UN (01) contrato debidamente ejecutado y liquidado, con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto o ejecución, tenga relación con la construcción y/o mantenimiento y/u optimización de plantas de tratamiento de aguas residuales; el valor del contrato, deberá ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial definido para la presente convocatoria.

El proponente deberá presentar copia del contrato con acta de liquidación y/o acta final o certificación de cumplimiento satisfactorio de actividades, la cual se deberá soportar mediante facturas que tengan relación con el objeto contractual o actividad a ejecutar, en la cual se puedan verificar las actividades ejecutadas para acreditar la experiencia requerida.

El contrato con el acta de liquidación y/o acta final, o en su defecto, la certificación de cumplimiento que trata el inciso anterior, deberá contener:

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

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

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

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

NOTA IMPORTANTE:

- No se aceptarán documento emitidos por el mismo proponente o por alguno de sus integrantes.
- Para el caso de certificaciones provenientes de otros países, el proponente deberá presentar la equivalencia técnica de cada una de las actividades requeridas (especificaciones técnicas), así como la conversión de los valores a pesos colombianos a la tasa representativa del mercado vigente a la fecha de suscripción del contrato, materia de la certificación”.

REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS

Para el cumplimiento de este ítem el proponente deberá diligenciar el ANEXO DENOMINADO: FORMATO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO. Diligenciar el anexo firmado por el representante legal o apoderado, donde manifiestan cumplir con las condiciones técnicas establecidas en las obligaciones específicas y en la invitación pública y los demás documentos del presente proceso.

5.4.1 Oferta económica

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

Tal como indica la Guía rápida para presentación de ofertas en el SECOP II expedida por CCE, el interesado podrá diligenciar su oferta económica insertando el valor ofertado en la sección de cuestionario, tal como lo indica la imagen.



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.

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

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

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

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

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

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

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

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

5.4.2 PROTOCOLO INDISPONIBILIDAD. INDISPONIBILIDAD DEL SECOP II

Cuando se presente indisponibilidad del SECOP II y debido a este factor no permita cargar a la plataforma la oferta, debe ingresar al siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii/indisponibilidad-en-el-secop-ii y dar aplicación al PROTOCOLO DE INDISPONIBILIDAD, de igual manera la entidad lo anexa en formato PDF. En caso de indisponibilidad el correo electrónico habilitado por el SENA- CENTRO AGROPECUARIO es juridicaagropecuario@sena.edu.co al cual es viable acudir, siempre y cuando se atienda las instrucciones indicadas en el PROTOCOLO DE INDISPONIBILIDAD.

5.4.3 APERTURA DE LAS PROPUESTAS

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

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

5.5 OTROS ASPECTOS

VISITA PROGRAMADA.	**SI**		**NO**	x
MUESTRA	**SI**		**NO**	x
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.	**SI**		**NO**	x

6. 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.

7. GARANTÍAS

Garantía de cumplimiento a favor de las Entidades Compradoras, los Proveedores deben constituir una garantía de cumplimiento dentro de los TRES (3) DÍAS HÁBILES siguientes a la colocación de la Orden de Compra a favor de la Entidad Compradora, por el valor, amparos y vigencia establecidos en la siguiente tabla:

Señale con una “X” los amparos a exigir:	
	Seriedad de la oferta: N/A
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo: N/A
	Pago anticipado: N/A
X	**CUMPLIMIENTO:** en cuantía equivalente al 20% del valor total de Contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
X	**PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** por el (5 %) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más
X	**CALIDAD DEL SERVICIO Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMINISTRADOS:** En cuantía equivalente al 20% del valor total de Contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

	ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA: por el veinte (20 %) del valor del contrato. Por el término de cinco (5) años, contados a partir del plazo de ejecución del contrato.
	Protección de los bienes: N/A
X	**PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL:** Por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

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

8. ACUERDOS COMERCIALES

De conformidad con lo establecido en el instructivo dispuesto por el Departamento Nacional de Planeación, la presente contratación se encuentra cobijada por los siguientes convenios internacionales o tratados de libre comercio suscritos por Colombia, lo anterior de conformidad con el siguiente cuadro:

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal (SENA) incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación (Numeral 38 - Construcción)	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	SI	$ 16.384.153.000	NO	NO
	Perú	SI		NO	NO
	México	SI	$12.721.740 USD	NO	NO
Canadá		SI	$ 27.633.724.000	NO	NO
Chile		SI	$ 16.081.602.000	NO	NO
Corea		SI	$ 49.152.459.000	NO	NO
Costa Rica		SI	$ 16.389.628.000	NO	NO
Estados AELC		SI	$ 21.301.857.000	NO	NO
Estados Unidos		SI	$ 16.389.628.000	NO	NO
México		NO	NA	NA	NA
Triángulo Norte	El Salvador	SI	Valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal - SI	SI	NO
	Guatemala	SI		NO	SI
	Honduras	NO	NA	NA	NA
Unión Europea		SI	$ 21.493.810.000	NO	NO

El presente documento se suscribe en el mes de abril de 2025.

ESCOBAR CAMPO LEONARDO
c=CO, o=SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE, 2.5.4.97=8999990341, ou=CENTRO AGROPECUARIO, title=SUBDIRECTOR E GR 02, givenName=LEONARDO, sn=ESCOBAR CAMPO, l=POPAYÁN, st=CAUCA, street=CL 57 8 69, 1.3.6.1.4.1.17326.30.11=CC, serialNumber=10544468, cn=ESCOBAR CAMPO LEONARDO, 2.5.4.13=CERTIFICADO DE FUNCIÓN PÚBLICA - EMITIDO POR CAMERFIRMA COLOMBIA SAS
2025.04.21 09:26:07 -05'00'

LEONARDO ESCOBAR CAMPO
Subdirector (E) Centro Agropecuario
SENA Regional Cauca

- Reviso: Daniela Mosquera Erazo - Profesional de Infraestructura - Centro Agropecuario

Estructurador aspectos técnicos; Didier Muñoz Gómez – Componente SST - Centro Agropecuario

-Estructurador Componente jurídico: Carolina Zambrano Ferro- Apoyo Infraestructura - Centro Agropecuario
-Estructurador componente Ambiental: Makenly Tafur-Contratista Centro Agropecuario
- Estructurador Infraestructura ING: Victor Manuel Mera Lopez: Infraestructura Centro Agropecuario