En análisis
REF: CA-COT-005-2025

Volver | Cancelar proceso | Opciones

UC:Contratación bienes y/o servicios y servicios personales
Equipo:PRECOTIZACIONES COMPRAS Y SUMINISTROS / 6/03/2025 9:20 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)

00 : 00 : 00
HORAS MINS SEG

Información general

Información general

Número del proceso	CA-COT-005-2025
Nombre	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 AL
Descripción	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.
Relacionar con otro proceso	○ Sí ◉ No
ID técnico	CO1.BDOS.7766230

Clasificación del bien o servicio

Código UNSPSC	81101500 - Ingeniería civil y arquitectura
Lista adicional de códigos UNSPSC	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones 76121700 - Tratamiento de desechos líquidos 47121900 - Accesorios de equipo de limpieza 76121701 - Servicios de tratamiento de aguas negras

Plan anual de adquisiciones

¿Es una adquisición del PAA?	○ Sí ◉ No

Información del contrato

Duración del contrato	270 Días
Fecha de terminación del contrato	30/12/2025 11:59:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Dirección de notificaciones

☑ Utilizar la misma dirección de la unidad de contratación

Configuración del equipo y del flujo de aprobación

Seleccione el equipo	PRECOTIZACIONES COMPRAS Y SUMINISTROS / 6/03/2025 9:20 AM (UTC -5 horas) ((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) Detalle

Flujo de aprobación

Evaluación de las ofertas

Paso 1 - Con orden - (1)

publicacion de cotizacion	DARIO BERNARDO MONTUFAR BLANCO

Documentos internos

No se han encontrado.

Configuración

INFORMACIÓN

Identificación

Dar publicidad al proceso Sí No

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017 Sí No *

Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

Plazo para solicitar aclaraciones 13/03/2025 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha límite para responder la solicitud de información 14/03/2025 12:00:00 PM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha de publicación 11/03/2025 11:36:02 AM *((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Visita al lugar de ejecución

¿Permitir visitas al lugar de ejecución? Sí No

Configuraciones avanzadas

¿Visualizar y editar configuraciones avanzadas? Sí No

Cuestionario

Ver resumen | Ver

1	Lista de artículos	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
2	AGREGAR ANEXO ESTABLECIDO POR LA ENTIDAD EN EL PUNTO 4 DOCUMENTOS	Esta pregunta requiere anexar documentos (AGREGAR ANEXO ES DOCUMENTOS)

El Proponente debe anexar estos documentos en su oferta en la pregunta 'AGREGAR ANEXO ESTABLECIDO POR LA ENTIDAD EN EL PUNTO 4 DOCUMENTOS'.

Documentos del Proceso

Comentario

POR FAVOR COTIZAR EN EL ANEXO DADO POR LA ENTIDAD Y TODOS LOS ITEMS REQUERIDOS

Documentos

	Nombre	Clasificación de documento	Descripción
☐	PRECOTIZACION PTAR.pdf	-	PRECOTIZACION PTAR.pdf

Proveedores

Para invitar Proveedores al proceso, ¿Desea buscar los Proveedores clasificados en los código UNSPSC del proceso? ◉ Sí ○ No

Sistema de clasificación UNSPSC:

47121900 - Equipos de Limpieza y Suministros > Equipo de aseo > **Accesorios de equipo de lim**
72102900 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios d instalaciones > **Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones**
76121700 - Servicios de Limpieza, Descontaminación y Tratamiento de Residuos > Eliminación y t **líquidos**
76121701 - Servicios de Limpieza, Descontaminación y Tratamiento de Residuos > Eliminación y t líquidos > **Servicios de tratamiento de aguas negras**
81101500 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología > Servicios profesionales **arquitectura**

Proveedor (6982)	Contactos	Primera/Última Vista	Invitación directa (0
AQUAVIVA GESTION E INGENIERIA S.A.S BIC COLOMBIA | Cota **Gestión medioambiental** Número de documento 830129674	Telefono: 5718764707 Fax: 5718764707 Correo electrónico: aquaviva@aquavivaltda.com		-
SERSUGEN SAS COLOMBIA | Mosquera Número de documento 900201322	Telefono: 8272075 Fax: 8272075 Correo electrónico: COMERCIAL@SERSUGEN.COM		-
FF SOLUCIONES S.A COLOMBIA | Bogotá Número de documento 860030360	Telefono: 3600400 Fax: 2014370 Correo electrónico: licitaciones@ffsoluciones.com		-
GRUPO INDUSTRIAL TAPIMUEBLES LTDA COLOMBIA Número de documento 8301406863	Telefono: 0317274229 Fax: 7303555 Correo electrónico: gerencia30@hotmail.com		-
KNO ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LTDA COLOMBIA | Bogotá	Telefono: 4159251 Fax: 2981134 Correo electrónico: comercial@knocolombia.com		-

Número de documento
830114452

1 ...

Volver

© VORTAL 2019 Términos de uso Normativa Soporte Remoto Ayuda Español (Colombia) 018000-52-0808 www.colombiacompra.gov.co/soporte Lunes a Viernes 7:00 a.m. a 7:00 p.m.

Señores:

SENA
Popayán-Cauca

Asunto: Propuesta técnica y económica mantenimiento PTARS- granja

Cordial saludo,

Por medio de la presente me dirijo a ustedes con el fin de dar a conocer la propuesta técnica y económica para el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua residual ubicados en el centro agropecuario - Popayán. Enel desarrollo de esta actividad se combinará el aspecto funcional, medio ambiental apostando no solo por la eficiencia y el costo sino también por su viabilidad y sostenibilidad.

Brindando nuestros servicios tanto en el sector público como privado en zonas urbanas y rurales a nivel departamental. Dando cumplimiento a los requerimientos de la Autoridad Ambiental CRC.

Esperamos que, con la propuesta en referencia, logremos cumplir a cabalidad sus requerimientos.

ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	**PRELIMINARES**				
1.1	Localización y replanteo	**ML**	54	$ 4.000	$ 216.000
1.2	Excavación en material común	**M3**	4,48	$ 30.000	$ 134.400
1.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	**M3**	5,824	$ 26.000	$ 151.424
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
				SUBTOTAL	**$ 539.904**
2	**TUBERIA**				

2.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	17	$ 70.000	$ 1.190.000
				SUBTOTAL	**$ 1.190.000**
3	**CUNETA EN CONCRETO**				
3.1	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
				SUBTOTAL	**$ 1.870.000**
					$ 3.599.904
4	**PRELIMINARES**				
4.1	Localización y replanteo	M2	285,50	$ 4.000	$ 1.142.000
4.2	Excavación en material común	M3	17,63	$ 30.000	$ 528.990
4.3	Demolición de estructuras en concreto existentes	M3	0,410	$ 80.000	$ 32.800
4.4	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	M3	20,32	$ 26.000	$ 528.395
4.5	Retiro de escombros producto de demoliciones a lugar autorizado	M3	0,410	$ 50.000	$ 20.500
				SUBTOTAL	**$ 2.252.685**
5	**TUBERIA**				
5.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria pvc, Diámetro = 4". Incluye codos, uniones y soldadura.	ML	9,63	$ 40.000	$ 385.200
5.2	Suministro e instalación de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	3,00	$ 70.000	$ 210.000
5.3	Suministro e instalación de Tubería perforada de drenaje subterráneo pvc diámetro = 4".	ML	16,60	$ 60.000	$ 996.000
5.4	Relleno de excavación con material de sitio. Incluye compactación manual.	M3	2,60	$ 40.000	$ 104.000
				SUBTOTAL	**$ 1.695.200**
6	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO**				
6.1	Suministro e instalación de acero de refuerzo (60.000 psi). flejado, armado y colocación. incluye alambre negro cal. 18.	KG	575,22	$ 15.000	$ 8.628.300
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

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
6.4	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
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
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
				SUBTOTAL	**$ 26.253.300**
7	**SISTEMA DE FILTRADO DE HUMEDALES**				
7.1	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico	m2	55	$ 80.000	$ 4.385.600
7.2	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm,	m3	4,26	$ 400.000	$ 1.704.000
7.3	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	4,26	$ 350.000	$ 1.491.000
7.4	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,43	$ 70.000	$ 30.100
7.5	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	5,31	$ 200.000	$ 1.062.000
7.6	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	33,33	$ 30.000	$ 999.900
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
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
				SUBTOTAL	**$ 12.893.000**
8	**ZANJA DE INFILTRACION**				

8.1	Suministro e instalación de material filtrante (grava 1" h= 10cm)	m3	0,449	$ 280.000	$ 125.720
8.2	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50)	m2	5,3	$ 30.000	$ 159.000
8.3	Suministro e instalación de Tierra compostada h=15cm	m3	0,4	$ 130.000	$ 52.000
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
8.5	instalación de cerco con material existente para protección de zanja de infiltración	ml	26	$ 120.000	$ 3.120.000
				SUBTOTAL	**$ 3.867.920**
					$ 46.962.105
9	**PRELIMINARES**				
9.1	Localización y replanteo	M2	147,50	$ 4.000	$ 590.000
9.2	Excavación en material común	M3	2,31	$ 30.000	$ 69.300
9.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación	M3	2,01	$ 26.000	$ 52.338
9.4	Desmonte y retiro de cerramiento existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	**ml**	48,11	$ 10.000	$ 481.100
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
				SUBTOTAL	**$ 2.470.588**
10	**TUBERIA**				
10.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC, diámetro = 6". incluye uniones y soldadura.	ML	6,50	$ 70.000	$ 455.000
10.2	Relleno de excavación con material de sitio. incluye compactación manual.	M3	0,99	$ 40.000	$ 39.600
				SUBTOTAL	**$ 494.600**
11	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO**				
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
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	$ 4.000.000	$ 4.000.000

				SUBTOTAL	**$ 4.810.000**
12	**OPTIMIZACION DEL SISTEMA EXISTENTE**				
12.1	limpíeza de sistema de tratamiento integrado y labores de mantenimiento interno.	UND	1,00	$ 2.950.000	$ 2.950.000
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
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
12.4	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico	m2	22	$ 80.000	$ 1.736.000
12.5	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm.	m3	1,45	$ 400.000	$ 580.000
12.6	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	1,45	$ 350.000	$ 507.500
12.7	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,15	$ 70.000	$ 10.500
12.8	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	1,81	$ 200.000	$ 362.000
12.9	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	12,42	$ 30.000	$ 372.600
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
				SUBTOTAL	**$ 14.890.800**
					$ 22.665.988
15,0	**PRELIMINARES**				

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
15.3	Bacterias por 30L (inoculo microbiano benefico)	**L**	1	$ 297.500	$ 297.500
					$ 23.621.500
	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 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	**global**	**1**	**$ 9.800.000**	$ 9.800.000

	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.				
					$ 9.800.000
				COSTO DIRECTO	**$ 106.649.497**
				ADMINISTRACION	$ 19.196.909
				UTILIDAD	$ 5.332.475
				IVA 19%	$ 1.013.170
				COSTO TOTAL	$ 132.192.052

Atentamente,

CÉSAR AUGUSTO GARCÍA
C.C. 6.354.321 de Cali, valle del Cauca
Dirección: Calle 19 BN # 17-60

Popayán, marzo de 2025

Señores:
SENA REGIONAL CAUCA

ASUNTO: PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA REALIZACION DE MANTENIMIENTO CORRECTIVOS EN LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL CENTRO AGROPECUARIO

Cordial Saludo.

A continuación, se presenta la propuesta para la IMPLEMENTACION DE PROGRAMAS DEL COMPONENTE AMBIENTAL EN EL MARCO DEL SECTOR DE SANEAMIENTO (APSB) BASICO DEL SENA ALTO CAUCA.

OBJETIVO GENERAL

Implementación y fortalecimiento del componente ambiental del sector de saneamiento básico, enfocado en el cumplimiento de las metas establecidas en el plan de sanemiento básico, que es objeto de aprobación, seguimiento y control por parte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, y paralelamente contribuir en forma determinante en la calidad de vida de la población para el mejoramiento de las condiciones de salubridad y el desarrollo económico de la comunidad Sena.

1. Plazos de entrega
El tiempo máximo estimado de entrega del producto corresponde a TRES (3) meses.

2. Descripción de actividades

CÓDIGO UNSPSC	**ELEMENTO Y/O SERVICIO**	**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**	**UNIDAD MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
A. CANALIZACION DE AGUAS LLUVIAS - PLANTA DE ORDEÑO						
	1	**PRELIMINARES**				
81 10 15 00	1.1	Localización y replanteo	**ML**	54	$ 3.700	$ 199.800
81 10 15 00	1.2	Excavación en material común	**M3**	4,48	$ 38.000	$ 170.240
81 10 15 00	1.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	**M3**	5,824	$ 25.000	$ 145.600
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	$ 150.000	$ 71.400

					SUBTOTAL	**$ 587.040**
	2	**TUBERIA**				
81 10 15 00	2.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	17	$ 65.000	$ 1.105.000
					SUBTOTAL	**$ 1.105.000**
	3	**CUNETA EN CONCRETO**				
81 10 15 00	3.1	Cuneta en concreto simple de 17.5 mpa, e = 0.08 m. sección Rectangular, h= 0.2m, b=0.3m (internos).	ML	17	$ 90.000	$ 1.530.000
					SUBTOTAL	**$ 1.530.000**
SUBTOTAL CAPITULO A.						**$ 3.222.040**
B. MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE TRATAMIENTO -AGUA RESIDUAL ORDEÑO						
	4	**PRELIMINARES**				
81 10 15 00	4.1	Localización y replanteo	M2	285,50	$ 3.700	$ 1.056.350
	4.2	Excavación en material común	M3	17,63	$ 38.000	$ 670.054
	4.3	Demolición de estructuras en concreto existentes	M3	0,410	$ 150.000	$ 61.500
	4.4	Retiro y bote de tierra producto de excavación(Incluye cargue manual).	M3	20,32	$ 25.000	$ 508.073
	4.5	Retiro de escombros producto de demoliciones a lugar autorizado	M3	0,410	$ 35.000	$ 14.350
					SUBTOTAL	**$ 2.310.327**
	5	**TUBERIA**				
81 10 15 00	5.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria pvc, Diámetro = 4". Incluye codos, uniones y soldadura.	ML	9,63	$ 47.000	$ 452.610
	5.2	Suministro e instalación de tubería sanitaria corrugada pvc, Diámetro = 6".	ML	3,00	$ 65.000	$ 195.000
	5.3	Suministro e instalación de Tubería perforada de drenaje subterráneo pvc diámetro = 4".	ML	16,60	$ 56.000	$ 929.600
	5.4	Relleno de excavación con material de sitio. Incluye compactación manual.	M3	2,60	$ 24.000	$ 62.400
					SUBTOTAL	**$ 1.639.610**
81 10 15 00	**6**	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO REFORZADO**				
	6.1	Suministro e instalación de acero de refuerzo (60.000 psi). flejado, armado y colocación. incluye alambre negro cal. 18.	KG	575,22	$ 10.000	$ 5.752.200
	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	$ 1.100.000	$ 1.100.000

	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	$ 3.665.000	$ 3.665.000
	6.4	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	$ 2.265.000	$ 2.265.000
	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	$ 9.265.000	$ 9.265.000
	6.6	Anden en concreto simple de 17.5mp de 0.6ancho espesor 01.m. No incluye acero de refuerzo	ML	30	$ 78.000	$ 2.340.000
					SUBTOTAL	**$ 24.387.200**
	7	**SISTEMA DE FILTRADO DE HUMEDALES**				
	7.1	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico	m2	55	$ 98.000	$ 5.372.360
	7.2	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm,	m3	4,26	$ 300.000	$ 1.278.000
	7.3	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	4,26	$ 300.000	$ 1.278.000
	7.4	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,43	$ 80.000	$ 34.400
	7.5	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	5,31	$ 180.000	$ 955.800
	7.6	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	33,33	$ 10.000	$ 333.300
	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	$ 210.205	$ 4.338.621
	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	$ 1.350.000	$ 1.350.000
					SUBTOTAL	**$ 14.940.481**
	8	**ZANJA DE INFILTRACION**				
	8.1	Suministro e instalación de material filtrante (grava 1" h= 10cm)	m3	0,449	$ 300.000	$ 134.700

	8.2	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50)	m2	5,3	$ 10.000	$ 53.000
	8.3	Suministro e instalación de Tierra compostada h=15cm	m3	0,4	$ 180.000	$ 72.000
	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	$ 210.205	$ 540.226
	8.5	instalación de cerco con material existente para protección de zanja de infiltración	ml	26	$ 80.000	$ 2.080.000
					SUBTOTAL	**$ 2.879.926**
				SUBTOTAL CAPITULO B.		**$ 46.157.543**
C. MEJORAMIENTO DE SISTEMA DE TRATAMIENTO - AGUA RESIDUAL GANADERIA						
	9	**PRELIMINARES**				
81 10 15 00	9.1	Localización y replanteo	M2	147,50	$ 3.700	$ 545.750
	9.2	Excavación en material común	M3	2,31	$ 38.000	$ 87.780
	9.3	Retiro y bote de tierra producto de excavación	M3	2,01	$ 25.000	$ 50.325
	9.4	Desmonte y retiro de cerramiento existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	**ml**	48,11	$ 18.000	$ 865.980
	9.5	Desmonte y retiro de cubierta en zinc y guadua existente. Incluye bote de escombros y sobrante de obra	**m2**	85,19	$ 25.000	$ 2.129.750
					SUBTOTAL	**$ 3.679.585**
	10	**TUBERIA**				
81 10 15 00	10.1	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC, diámetro = 6". incluye uniones y soldadura.	ML	6,50	$ 65.000	$ 422.500
	10.2	Relleno de excavación con material de sitio. incluye compactación manual.	M3	0,99	$ 24.000	$ 23.760
					SUBTOTAL	**$ 446.260**
	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	$ 10.000	$ 540.000
	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	$ 3.665.000	$ 3.665.000
					SUBTOTAL	**$ 4.205.000**
	12	**OPTIMIZACION DEL SISTEMA EXISTENTE**				
81 10 15 00	12.1	limpíeza de sistema de tratamiento integrado y labores de mantenimiento interno.	UND	1,00	$ 2.500.000	$ 2.500.000

	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	$ 5.744.000	$ 5.744.000
	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	$ 1.595.000	$ 1.595.000
	12.4	Suministro e instalación de geomembrana calibre 40 para impermeabilización de filtro fitopedologico	m2	22	$ 98.000	$ 2.126.600
	12.5	Suministro e instalación de material filtrante, grava lavada 1" h= 20cm.	m3	1,45	$ 300.000	$ 435.000
	12.6	Suministro e instalación de material filtrante, triturado lavado 3/4" h=20cm	m3	1,45	$ 300.000	$ 435.000
	12.7	Suministro e instalación de Capa de arena fina de h=2 cm	m3	0,15	$ 80.000	$ 12.000
	12.8	Suministro e instalación de Tierra compostada h=25cm	m3	1,81	$ 180.000	$ 325.800
	12.9	Suministro e instalación de Geotextil o polisombra 50/50,	m2	12,42	$ 10.000	$ 124.200
	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	$ 210.204	$ 1.475.631
					SUBTOTAL	**$ 14.773.231**
				SUBTOTALCAPITULO C.		**$ 23.104.076**
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	$ 362.400	$ 25.368.000
	15.3	Bacterias por 30L (inoculo microbiano benefico)	**L**	1	$ 1.080.000	$ 1.080.000
				SUBTOTAL CAPITULO D.		**$ 26.448.000**

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 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**	**$ 11.000.000**	$ 11.000.000
				SUBTOTAL CAPITULO E.		**$ 11.000.000**
				COSTO DIRECTO		**$ 109.931.659**
					ADMINISTRACION	$ 19.787.699
					UTILIDAD	$ 5.496.583
					IVA 19% UTILIDAD	$ 1.044.351
					COSTO TOTAL	$ 136.260.291

3. FORMAS DE PAGOS

Por los gastos previos que acarrea la caracterización es necesario se realice el pago de la siguiente manera: Avance inicial 50%, Final contra entrega 50%.

Atentamente,

Ivan Daniel Bravo Gómez

DJ COLOMBIA INGENIERIA SAS NIT 9 0 1 2 4 7 3 4 6 – 2
IVAN DANIEL BRAVO GOMEZ CC Nº 10.303.177 ALMAGUER- CAUCA