ESTUDIOS PREVIOS

ENTIDAD	**CORTOLIMA**
DEPENDENCIA QUE PROYECTA	SUBDIRECCIÓN DE DESARROLLO AMBIENTAL
DEPENDENCIA A LA QUE SE DIRIGE	**DIRECCION GENERAL**
FECHA (DD/MM/AAAA)	06-03-2019
CÓDIGO DE TRAZABILIDAD	**4.4.2.1 RC** **4.4.2.1 SA**
MUNICIPIO (s) (Donde se ejecuta)	**Mariquita y Anzoategui**
CUENCA (s) MAYOR (es)	COELLO- TOTARE

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD (Decreto 1082 de 2015)

La Política Nacional de Producción más Limpia, establecida en 1.997 por el Consejo Nacional Ambiental, responde a una política de Estado, construida de manera participativa con los diferentes actores, entre los que se destacan los sectores de la producción, empresarios, autoridades ambientales y la academia, con el objeto general de prevenir y minimizar eficientemente los impactos y riesgos a los seres humanos y al ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, a partir de la introducción de la dimensión ambiental en los sectores productivos.

La producción más limpia – PML- promueve la reducción de las afectaciones medioambientales a través de la introducción de medidas de carácter preventivo en los procesos productivos, minimizando así los impactos y riesgos y buscando la protección de los recursos naturales; por lo que este sistema se convierte en una herramienta que promueve el crecimiento económico, aumento de la calidad de vida, productividad y competitividad empresarial.

Desde el 2007 a la fecha, se han suscrito convenios para el sector Porcícola con el objeto de Aunar esfuerzos financieros, científicos y tecnológicos, para disminuir la contaminación ambiental que surge de la actividad Porcícola mediante la implementación de buenas prácticas productivas y ambientales, facilitando herramientas de conocimiento para que la población se apropie de cada uno de los procesos y aprovechamiento de los recursos naturales de una manera amigable con el ambiente.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta las características técnicas y criterios de selección, de productores a participar en este tipo de convenios, se realizó visita de tipo diagnóstico, al municipio de Mariquita y Anzoátegui, donde se pudo verificar el estado actual y funcionalidad de la actividad porcícola en estos Municipios.

Durante el recorrido por las instalaciones se tuvo en cuenta factores como la cercanía a fuentes hídricas (30 metros de franja protectora), productores activos, certificado de uso de suelo, cantidad de cerdos y tipo de producción, esto con el objeto que al momento de ser seleccionados permitan el buen funcionamiento de cada uno de los sistemas que se implementen.

Con la implementación de buenas prácticas porcícolas se busca que los beneficiarios de este convenio, se capaciten para que así, la búsqueda de estrategias, de cómo mitigar el impacto

07-03/19

generado por la actividad, haga parte de una mejora continua en los proyectos desarrollados por cada una de las familias participantes del convenio, obteniendo beneficios tanto económicos, ambientales y sociales.

Que mediante Acuerdo No. 024 del 6 de diciembre de 2018, aprueba el Presupuesto de Ingresos y Gastos con Recursos Propios de CORTOLIMA, para la vigencia fiscal comprendida desde el 1 de Enero y hasta el 31 de Diciembre de 2019 dentro del cual se encuentra:

LÍNEA ESTRATÉGICA No 4: Cambio Climático
PROGRAMA No. 4. Estrategia Regional para atención al cambio Climático
PROYECTO NO. 4.2. Establecimiento de convenios y/o agendas con sectores productivos con alto impacto ambiental.
ACTIVIDAD No. 1 Consolidación e implementación de convenio y proyectos de PML.

De acuerdo a lo anterior se firman los convenios No. 382 suscrito entre Cortolima - Municipio de Mariquita y el convenio No. 358 suscrito entre Cortolima - Municipio de Anzoátegui, por lo que se hace necesario la implementación de 14 sistemas de biodigestor tipo flujo continuo (9 sistemas de biodigestor tipo flujo continuo para el Municipio de Anzoátegui y 5 sistemas de biodigestor tipo flujo continuo para el Municipio de Mariquita) por medio de los cuales se mitigara de manera importante el impacto ambiental generado por la actividad porcícola desarrollada en los municipios en mención..

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES, Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR. (Decreto 1082 de 2015)

2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1.1. Objeto: Contratar el suministro e instalación de biodigestores en geomembrana para el tratamiento de las aguas residuales en granjas porcícolas beneficiarias de los convenios suscritos por la Corporación con los municipios del Tolima.

2.1.2. Alcance: Cortolima viene ejecutando los programas y proyectos definidos en el PND, PGAR y PAT en los cuales se encuentra la política de implementar mecanismos para una producción más limpia en el subsector Porcícola, por tal motivo se firmaron los convenios No. 382 - suscrito entre Cortolima - Municipio de Mariquita y el convenio No. 358 suscrito entre Cortolima - Municipio de Anzoátegui, para dar cumplimiento a las actividades pactadas e necesario el suministro e instalación de 14 biodigestores "en funcionamiento" (5 biodigestores para el Municipio de Mariquita y 9 para el Municipio de Anzoátegui) para el tratamiento de las aguas residuales en granjas porcícolas beneficiarias.
Entiéndase por "en funcionamiento" que los sistemas una vez instalados comiencen a producir el biogás y no presenten fugas.

2.1.3 Clasificación UNSPSC:

Clasificación UNSPSC	*Producto*	*PAA*
47101500	*Equipo para tratamiento y suministro de agua*	*806*
47101538	*Tanques digestores de lodos y aguas residuales*	

FICHA TECNICA DE LOS BIODIGESTORES DE FLUJO CONTINUO EN GEOMEMBRANA

TEM	CANTIDAD
Biodigestor en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metros de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia. El biodigestor se entregará con un kit de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC, para el pegado de las superficies. (**ESTOS SISTEMAS SE DEBEN ENTREGAR INSTALADOS Y EN FUNCIONAMIENTO (ZONA RURAL - MUNICIPIO DE MARIQUITA – Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE ANZOATEGUI**) (5 biodigestores para el Municipio de Mariquita y 9 para el Municipio de Anzoátegui)	14

A continuación, se relacionan los materiales e insumos que se necesitan para los 14 BIODIGESTORES DE FLUJO CONTINUO en geomembrana de PVC Bio 750 micras.

Descripción del elemento	Unidad	Cantidad a adquirir
Biodigestor en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metro de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia. El biodigestor se entregará con un kit de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC, para el pegado de las superficies. (**ESTOS SISTEMAS SE DEBEN ENTREGAR INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO (ZONA RURAL - MUNICIPIO DE MARIQUITA – Y ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE ANZOATEGUI**) (5 biodigestores para el Municipio de Mariquita y 9 para el Municipio de Anzoátegui)	Unidad	14
Tubería de PVC Sanitaria de 4¨ mt	mts	21
Tubería de PVC Sanitaria de 6¨ mt	mts	21
Adaptador Macho 4¨	und	14
Adaptador Macho 6¨	und	14
Adaptador Hembra 4¨	und	14
Adaptador Hembra 6¨	und	14
Tanques plásticos de 1000 litros con tapa para proceso de fermentación del efluente.	und	14
Tanques plásticos de 500 litros para carga y descarga de la materia orgánica del biodigestor.	und	28
Estufa a Biogás de 2 puestos	und	14
Sika Door 32	und	14
Tee de PVC 1" diámetro	und	42
Reducción de PVC de 1" a 1/2" lisa	und	42
Válvula Bola de PVC 1¨ sin rosca	und	28
Y PVC de 4 pulg	und	14
Tapón Registro de 4 pulgadas	und	14
Bujes de 1¨ x 1/2¨ PVC	und	14
Bujes de 2¨ x 1¨ PVC	und	14
Racores Polietileno de 1¨	und	56

Abrazaderas Cremallera acero inoxidable de 1¨	und	42
Adaptador Hembra de 1¨	und	56
Adaptador Macho de 1¨	und	56
Manguera tipo aspiradora de 1 metro	und	42
Tubería PVC de 1/2 mt	und	42
Válvula Bola de PVC 1/2¨ sin rosca	und	14
Codos PVC 1/2¨	und	28
Tubería PVC de 1¨	mts	28
Correas Plásticas por 100 unidades	paquete	14
Alambre Galvanizado, kilos	kilo	14
Neumático para Correas	und	28
Teflón Carreta	und	28
Manguera de Polietileno de 1 mt	mts	700
Limpiador PVC 1/4	und	14
Pegamento PVC 1/4	und	14
Reservorio para gas en membrana pvc 750 (2 largo x 1 diámetro)	und	14
filtros sulfhídrico	und	14
instalación biodigestor (a todo costo incluido transporte)	und	14
letrero de identificación en acrílico de 20 x50 cm con los respectivos logos de la entidades participantes y a concertar	und	14

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.2.1. Tipo de Contrato: Suministro e instalación.

2.2.2. Plazo de Ejecución: 120 días

2.2.3. Lugar de Ejecución y/o de Entrega: Municipio de Mariquita y Municipio de Anzoátegui (donde se instalaran 5 biodigestores en veredas zona rural del municipio de Mariquita y 9 biodigestores en veredas – zona rural del Municipio de Anzoátegui), los predios saldrán del siguiente listado de posibles beneficiarios:

POSIBLES BENEFICIARIOS ANZOATEGUI - MARIQUITA

No.	NOMBRE	PREDIO	VEREDA	MUNICIPIO	COORDENADAS	
					N	W
1	Heber Pinto Osorio	Las violetas	Santa bárbara	Anzoátegui	4°40'59.0"	75°02'44.0"
2	Publio Ballesteros	La Palmira	Santa bárbara	Anzoátegui	04°41'13.0"	75°02'12.5"
3	Orlando Salazar	Los mandarinos	Hatillo	Anzoátegui	04°39'16.4"	75°03'05.9"

4	José Edison Carrillo	El milagro	Hatillo	Anzoátegui	4°39'08.7"	75°03'03.6"
5	María Vianey Sandoval Sánchez	El candado	Fonda Colombia	Anzoátegui	04°35'89.20"	75°59'8.80"
6	Miriam Galvis	La cabaña	Santa Helena	Anzoátegui	04°34'61.80"	75°74'0.70"
7	Dairo Adalver Casas	La Primavera	San Antonio	Anzoátegui	04°33'34.80"	75°7'50.60"
8	Harrison Sánchez	El espejo	Brillante	Anzoátegui	04°34'84.50"	75°4'9.50"
9	Jorge Eliecer Vidal	La lolita	Fonda Colombia	Anzoátegui	04°36'08.4"	75°06'12.9"
10	Limbania Muñoz Muñoz	Buenos Aires	Berdun parte alta	Anzoátegui	4°37'21.7"	75°04'21.7"
11	Guillermo Roncancio	Berdun	Berdun	Anzoátegui	4°37'29.9"	75°03'28.1"
12	Luis Alberto Cruz Bonilla	La esperanza	El hatillo	Anzoátegui	4°38'53.4"	75°03'07.5"
13	Olga María Cuervo	Santa Sofía	Hatillo	Anzoátegui	04°38'39.2"	75°03'04.3"
14	José Eleuterio Villareal	El silencio	El silencio	Mariquita	5°11'30.3"	74°58'06.2"
15	Ramón Méndez Cuellar	la loca	El Silencio	Mariquita	05°11'43.7"	74°57'55.6"
16	Eulises Sandoval Lozano	La Rubí	La mesa	Mariquita	5°14'58.1"	74°58'54.3"
17	Miguel Ubaque	La Felisa	El rodeo	Mariquita	04°14'38.2"	74°51'41.3"
18	Rosa Helena Vergara	Las flores	El caucho	Mariquita	05°14'15.9"	74°50'46.4"
19	Jorge Eliecer Ortiz	Villa – luz	Las lomas	Mariquita	05°12'16.0"	74°55'27.3"

2.2.4. Valor estimado del contrato: cincuenta y tres millones dieciséis mil doscientos ochenta y cinco pesos ($53.016.285.00) m/cte. .

2.2.5. Forma de pago: Mediante pagos parciales sujetos a la suscripción de actas entre el supervisor y el contratista, previa presentación de informe de actividades y soportes por parte del contratista.

2.2.6. Supervisión y/o interventoría: La supervisión será ejercida por Mauricio Jaramillo Tamayo profesional universitario de la Subdirección de Desarrollo Ambiental, o la persona que se delegue para este fin.

2.2.7. Obligaciones del contratista:

2.2.7.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

a. Entregar los sistemas de biodigestor tipo flujo continuo instalados y en funcionamiento.
b. Suministro e instalación de 14 biodigestores (5 biodigestores para el Municipio de Mariquita – en veredas zona rural y 9 para el Municipio de Anzoátegui – en veredas zona rural). en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metro de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por

alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia, e instalado en los sitios o fosas que cuenten con el visto bueno del supervisor.

c. Entregar los elementos de acuerdo a los requerimientos técnicos especificados en las fichas de los productos.
d. Entregar 14 kits de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC para el pegado de las superficies.
e. Incluir en cada biodigestor un letrero de identificación en acrílico de 20 x50 cm con los respectivos logos de las entidades participantes y contenido a concertar, con el supervisor del contrato.
f. Hacer seguimiento a los biodigestores instalados durante 45 días.
g. Coordinar previamente la entrega del material con el supervisor de CORTOLIMA

2.2.7.2 OBLIGACIONES GENERALES

a. Contar con los recursos físicos, tecnológicos y logísticos para el idóneo cumplimiento del objeto del contrato.
b. Cumplir con las normas de calidad, ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional que tenga establecida la Corporación en los sitios de trabajo, para lo cual deberá acatar estrictamente lo establecido por el sistema integrado implementado por la Entidad.
c. Participar en todas las actividades de S.O. organizadas periódicamente por el sistema de gestión de calidad, recursos humanos y salud ocupacional.
d. Presentar oportunamente los certificados de pago de los aportes al sistema de seguridad social integral, salud, pensión y riesgos profesionales.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS (Decreto 1082 de 2015)

De conformidad con lo establecido en el literal b numeral 2 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo **2**.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015, la selección del contratista es por la modalidad de Selección Abreviada Menor Cuantía, cuando la cuantía del bien no supere el monto de la menor cuantía para la entidad y la obra o servicio a adquirir no sea de características técnicas uniformes y de común utilización.

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO (Decreto 1082 de 2015)

Para CORTOLIMA, el valor del contrato se estimo de acuerdo a los requerimientos técnicos de los biodigestores de flujo continuo y a dos cotizaciones a precios de mercado para el 2018.

Descripción	Cotización 1	Cotización 2	Promedio
Instalación de 1 Biodigestor en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metro de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia. El biodigestor se entregará con un kit de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC, para el pegado de las superficie.	**3.774.697,50**	**3.799.057,50**	**3.786.877,50**

Descripción del elemento	Unidad	Cantidad a adquirir	PRECIO PROMEDIO		V/UNIT ($ Promedio)	V/TOT ($)
			$ 1	$ 2		
Biodigestor en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metros de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia. El biodigestor se entregara con un kit de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC, para el pegado de las superficies. (ESTE SISTEMA SE DEBE ENTREGAR INSTALADO Y EN FUNCIONAMIENTO (ZONA RURAL - MUNICIPIO DE MARIQUITA Y ANZOATEGUI)	Unidad	14	950.000	960.000	955.000	13.370.000,00
Tuberia de PVC Sanitaria de 4¨ mt	mts	21	10.000	11.000	10.500	220.500,00
Tuberia de PVC Sanitaria de 6¨ mt	mts	21	30.000	35.000	32.500	682.500,00
Adaptador Macho 4¨	und	14	20.000	20.000	20.000	280.000,00
Adaptador Macho 6¨	und	14	20.000	20.000	20.000	280.000,00
Adaptador Hembra 4¨	und	14	20.000	20.000	20.000	280.000,00
Adaptador Hembra 6¨	und	14	20.000	20.000	20.000	280.000,00
Tanques plásticos de 1000 litros con tapa para proceso de fermentacion del efluente.	und	14	340.000	325.000	332.500	4.655.000,00
Tanques plásticos de 500 litros para carga y descarga de la materia orgánica del biodigestor.	und	28	210.000	220.000	215.000	6.020.000,00
Estufa a Biogas de 2 puestos	und	14	175.000	185.000	180.000	2.520.000,00

Sika Door 32	und	14	11.500	11.000	11.250	157.500,00
Tee de PVC 1" diámetro	und	42	1.100	1.050	1.075	45.150,00
Reducción de PVC de 1" a 1/2" lisa	und	42	1.100	1.050	1.075	45.150,00
Válvula Bola de PVC 1¨ sin rosca	und	28	8.100	8.000	8.050	225.400,00
Y PVC de 4 pulg	und	14	9.100	9.000	9.050	126.700,00
Tapon Registro de 4 pulgadas	und	14	9.100	9.000	9.050	126.700,00
Bujes de 1¨ x 1/2¨ PVC	und	14	850	800	825	11.550,00
Bujes de 2¨ x 1¨ PVC	und	14	2.100	2.050	2.075	29.050,00
Racores Polietileno de 1¨	und	56	1.400	1.300	1.350	75.600,00
Abrazaderas Cremallera acero inoxidable de 1¨	und	42	2.600	2.500	2.550	107.100,00
Adaptador Hembra de 1¨	und	56	1.100	1.000	1.050	58.800,00
Adaptador Macho de 1¨	und	56	1.100	1.100	1.100	61.600,00
Manguera tipo aspiradora de 1 metro	und	42	14.100	13.500	13.800	579.600,00
Tuberia PVC de 1/2 mt	und	42	1.600	1.500	1.550	65.100,00
Válvula Bola de PVC 1/2¨ sin rosca	und	14	2.700	2.600	2.650	37.100,00
Codos PVC 1/2¨	und	28	700	650	675	18.900,00
Tuberia PVC de 1¨	mts	28	2.100	2.000	2.050	57.400,00
Correas Plásticas por 100 unidades	paquete	14	7.100	7.000	7.050	98.700,00
Alambre Galvanizado, kilos	kilo	14	6.100	6.000	6.050	84.700,00
Neumático para Correas	und	28	5.200	5.300	5.250	147.000,00
Teflon Carreta	und	28	2.100	2.050	2.075	58.100,00
Manguera de Polietileno de 1 mt	mts	700	1.100	1.000	1.050	735.000,00
Limpiador PVC 1/4	und	14	13.000	14.300	13.650	191.100,00
Pegamento PVC 1/4	und	14	10.100	11.000	10.550	147.700,00
Reservorio para gas en membrana pvc 750 (2 largo x 1 diametro)	und	14	320.000	330.000	325.000	4.550.000,00
filtros sulfihidrico	und	14	36.000	40.000	38.000	532.000,00
instalacion biodigestor (a todo costo incluido transporte)	und	14	900.000	890.000	895.000	12.530.000,00
letrero de identificacion en acrilico de 20 x50 cm con los respectivos logos de la entidades participantes y a concertar	und	14	75.000	68.000	71.500	1.001.000,00
SUBTOTAL						**50.491.700,00**
Administracion y utilidad (5%)						2.524.585,00
TOTAL						**53.016.285,00**

5. JUSTIFICACIÓN DE LOS CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA OFERTA MAS FAVORABLE (Decreto 1082 de 2015)

La justificación de los factores de selección que permitan identificar la oferta más favorable para la Entidad, de conformidad con el numeral 5 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 es:

a) La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO (Decreto 1082 de 2015)

De acuerdo al artículo 4° de la Ley 1150 de 2007, se entienden como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que impidan la adjudicación y firma del contrato como resultado del proceso de contratación; los eventos que alteren la ejecución del contrato;

el equilibrio económico del contrato; la eficacia en la satisfacción de la necesidad que motivo el proceso de contratación; y la reputación y legitimidad de la entidad encargada de prestar el bien o servicio.

º	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría
1.	General	Externo	Ejecución	Económicos	Por cambios en el comportamiento del mercado, puede haber fluctuación en los precios de los insumos	Insumos con mayor valor	3	2	5	Riesgo Medio

¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
Contratista	El contratista asumirá el incremento del mismo	3	1	4	Riesgo Bajo	No	Contratista	Desde la ejecución	Hasta liquidar el contrato	Verificado los productos conforme a la ficha técnica	Entrega los elemen

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS. (Decreto 1082 de 2015)

Para la exigencia de garantías.

Se deberán incluir dentro de la garantía única de cumplimiento únicamente como riesgos amparados aquéllos que correspondan a las obligaciones y prestaciones del respectivo contrato, tales como

DESCRIPCION	SUFICIENCIA	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	Por el 15%del valor del contrato	Por el término del contrato y 6 meses más hasta la liquidación del contrato.
Pago de salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Por el 20 % del valor total del contrato	Por el plazo del contrato y tres (3 años mas

8 PARAMETROS HSEQ

CORTOLIMA dará aplicación a la norma ISO 18001, ISO 1400, ISO 9000 en la ejecución del contrato a celebrar.

1. El contratista de obra o mantenimiento deberá cumplir con el Sistema de Gestión de

seguridad y salud en el trabajo

2. El contratista debe afiliar a la administradora de riesgos profesionales, al personal que emplee en la ejecución de la obra o el mantenimiento.

3. El contratista o quien él delegue debe recibir inducción por parte de HSEQ de CORTOLIMA, con el fin de que se convierta en factor multiplicador frente al personal empleado para la ejecución de la obra o el mantenimiento, respecto del conocimiento del Manual de calidad y los requerimientos específicos en términos de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio ambiente.

4. El contratista deberá cumplir las acciones establecidas en el matriz de riesgos y peligros de cada actividad y deberá entregar al supervisor las evidencias de las acciones desarrolladas.

5. **Elementos de protección personal:**

El contratista se obliga a dotar a todos sus trabajadores de los elementos de protección y ropa de trabajo requerida para sus labores.

los elementos de protección personal que deben utilizar los contratistas según aplique:

- **Gafas de Seguridad**: Cuando existe el riesgo de proyección de partículas, salpicadura de algún químico o sustancia en los ojos etc.
- **Guantes de vaqueta o carnaza**: Cuando se deben manipular herramientas, máquinas y material metálico.

Nota: Los elementos de protección personal deberán cumplir con las normas ANZI y/o NIOSH
-El contratista debe verificar y controlar que sus trabajadores utilicen de manera adecuada y permanente los elementos de protección personal.

6. Reporte e investigación de accidentes

a. Todo accidente debe ser reportado por el contratista dentro de las primeras 48 horas al supervisor y a su ARL.
b. El contratista debe tener en el lugar de trabajo el procedimiento a seguir en caso de accidente de trabajo. (protocolo de actuación)

7. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. (plan de emergencias)

a. Todo contratista debe contar con la lista actualizada de los colaboradores y los teléfonos de un familiar en caso de emergencia.

8. Durante la ejecución del contrato, el contratista deberá entregar al supervisor, los informes de seguridad adjuntos a los informes técnicos del contrato, donde se evidencie

el cumplimiento del Sistema de seguridad y salud en el trabajo (seguridad social, evidencia entrega de elementos de protección y registros fotográficos).

9. ANÁLISIS DEL SECTOR

CORTOLIMA requiere contratar el suministro e instalación de CATORCE (14) BIODIGESTORES DE FLUJO CONTINUO necesarios para la implementación de buenas prácticas porcícolas en granjas pilotos de la zona rural del Municipio de MARIQUITA y Municipio de ANZOATEGUI - (5 biodigestores para el Municipio de Mariquita y 9 para el Municipio de Anzoátegui), de acuerdo a los convenios interadministrativos No. 382 - suscrito entre Cortolima - Municipio de Mariquita y el convenio No. 358 suscrito entre Cortolima - Municipio de Anzoátegui, por tal motivo en la organización del proyecto se tuvo en cuenta, la legislación vigente en Colombia, en lo referente a las normas de contratación, fiscales, administrativas, de calidad de materiales, ambientales, etc., de tal forma que no se tenga ningún tipo de contratiempo en su ejecución.

Que para desarrollar las actividades propias del objeto a contratar CORTOLIMA requiere que los ejecutores o cooperantes pertenezcan y cumplan con actividades relacionadas de suministro e instalación de BIODIGESTORES DE FLUJO CONTINUO para ello en el departamento existen personas naturales, jurídicas, nacionales y extranjeras, así como uniones temporales y consorcios que cuentan con experiencia para desarrollar este tipo de actividades

Con base a la oferta y al sondeo de mercado existen en el mismo, empresas con la capacidad experiencia para suplir la necesidad del suministro e instalación de BIODIGESTORES identificadas por CORTOLIMA, entre las que se encuentran las siguientes: GRUPO EMPRESARIAL SUR COLOMBIANOA, SOLINTER, DISAMBIENTAL ETC. Como oferentes para cumplir con el suministro instalación de **biodigestores** necesarios para la implementación de buenas prácticas porcícolas en granjas pilotos de la zona rural del Municipio de Mariquita y Municipio de Anzoátegui, de acuerdo a los convenios interadministrativos No. 382 - suscrito entre Cortolima - Municipio de Mariquita y el convenio No. 358 suscrito entre Cortolima - Municipio de Anzoátegui.

Las anteriores empresas consultadas en el sondeo de mercado cuentan con experiencia idónea, reconocida y directamente relacionada con el objeto a contratar, para lo cual reflejan en sus cotizaciones valores muy coherentes a los que se manejan en el mercado. Así mismo algunas de ellas han tenido relación contractual con CORTOLIMA

Contrato N°	Objeto	Valor Adjudicado	Contratista
563/2014	CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE 2 BIODIGESTORES, 2 LOMBRICULTIVOS Y 1 COMPOSTERA DE MORTALIDAD COMO SISTEMAS QUE MITIGUEN EL IMPACTO AMBIENTAL A UNA ASOCIACIÓN DE PORCICULTORES (ASOPORKI) EN EL MUNICIPIO DE CAJAMARCA ZONA RURAL." DENTRO DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA NO. 065 DE 2014	16.760.840	GRUPO EMPRESARIAL SUR COLOMBIANO
576/2015	CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE 5 BIODIGESTORES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN GRANJAS PORCÍCOLAS BENEFICIARIAS DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO N° 010 DE 2015 ENTRE CORTOLIMA Y EL MUNICIPIO DE ANZOATEGUI.	16.638.308	SOLUCIONES INTEGRALES

581/2016	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CINCO (5) BIODIGESTORES DE FLUJO CONTINUO PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN GRANJAS PORCICOLAS BENEFICIARIAS DEL CONVENIOINTERADMINISTRATIVO No. 035 DE 2016 ENTRE CORTOLIMA Y MUNICIPIO DE ANZOTEGUI	17.700.000	SOLUCIONES INTEGRALES
373/2017	CONTRATAR LA INSTALCIÓN DE 11 BIODIGESTORES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN GRANJAS PORCIOLAS BENEFICIARIAS DEL CONVENIO ADMINISTRATIVO No. 055 DE 2016, ENTRE CORTOLIMA Y LA SECRETARÍA DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ	39.920.775	DISAMBIENTAL
657/2017	CONTRATAR EL SUMINISTRO E INSTALCIÓN DE 5 BIODIGESTORES PARA EL TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN GRANJAS PORCICOLAS BENEFICIARIAS DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 352 DE 2017 ENTRE CORTOLIMA Y EL MUNICIPIO DE MARIQUITA.	17.835.116.86	SYS CONSULTORES S.A.S

ANALISIS FINANCIERO

La Entidad estudió la información financiera de la base de datos del "Sistema de Información y Reporte Empresarial SIREM" de la Superintendencia de Sociedades, mediante el cual el Presidente de la República ejerce la inspección, vigilancia y control de las sociedades mercantiles, así como las facultades que le señala la ley en relación con otros entes, personas jurídicas y personas naturales, la cual se encuentra dentro de la lista de fuentes de información que son útiles para llevar a cabo los estudios del sector según la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector, donde se determinó que los indicadores del sector, reflejan la salud financiera de los proponentes, se ajustan a la naturaleza del contrato a suscribir, valor y forma de pago, y garantizan la pluralidad de oferentes en el proceso de contratación sin poner en riesgo los recursos públicos del futuro contrato.

Además, a lo anterior, este tipo de proyecto puede ser ejecutado por una empresa a nivel nacional o internacional y no puede sesgarse al Departamento del Tolima, puesto que se estaría violando el principio de condiciones de participación.

Dentro de la base de datos de información del Sistema de Información y Reporte Empresarial – SIREM se buscó la información sobre empresas con actividades iguales o similares a las requeridas, arrojando un total de 71 empresas con actividades código CIIU 0161, 3821, 3822 y 3900[1]. Posteriormente, se depura empresas que presentaban valores negativos o incompletos. Por lo que se tomaron empresas con valores positivos y que presentaran información tanto de Balance General como de Estado de Resultados, dando como resultado 36 empresas.

Los principios básicos de la estadística sostienen que la muestra está orientada a determinar en mayor medida la representatividad de la población. Para ello, se identificó la variable que presentara un valor atípico, donde para este caso fue la razón de cobertura de intereses y sobre esta, se buscó establecer el tamaño óptimo de la muestra. Esto se determinó a partir de la desviación estándar, donde en este caso se buscó que las empresas en este grupo tuvieran un menor grado de dispersión frente al valor promedio, esto dio un total de 32 empresas. Así las cosas, teniendo en cuenta este parámetro se aplicó la formula respectiva y dio como resultado un tamaño de muestra de 3 empresas, seleccionadas mediante un muestreo

aleatorio.

No.	NIT	RAZON SOCIAL	CIUDAD	CIIU	SECTOR
1	813007077	TWM TOTAL WASTE MANAGEMENT S .A	BOGOTA D.C.	E3900	RECOLECCION, TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE DESECHOS, RECUPE
2	890304903	FUMIGACIONES AEREAS DEL NORTE S A S	CARTAGO	A0161	AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y ACTIVIDADES DE SERVICIOS CON
3	800022027	INJOMAR S.A.	BOGOTA D.C.	E3821	RECOLECCION, TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE DESECHOS, RECUPE

[1] Los códigos CIIU utilizados en este estudio son con la intención única de buscar la mayoría de empresas del sector, mas no son determinantes en el pliego de condiciones, asociados a las necesidades principales del objeto del contrato.
Razón por la cual los códigos CIIU escogidos en este estudio son para buscar un mayor número de empresas y sacar una muestra más representativa.

No.	NIT	RAZON SOCIAL	TOTAL ACTIVO CORRIENTE	TOTAL ACTIVO	TOTAL PASIVO CORRIENTE	TOTAL PASIVO	TOTAL PATRIMONIO	UTILIDAD OPERACIONAL	530520 INTERESES
1	813007077	TWM TOTAL WASTE MANAGEMENT S .A	4286053	21072636	3832287	10755424	10317212	370316	650281
2	890304903	FUMIGACIONES AEREAS DEL NORTE S A S	1950525	2567957	663459	663459	1904498	327042	63438
3	800022027	INJOMAR S.A.	721509	7405400	555794	5734421	1670979	220105	15221

No.	NIT	RAZON SOCIAL	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RAZON DE COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	813007077	TWM TOTAL WASTE MANAGEMENT S .A	1.12	51.04%	3.59%	0.57	1.76%
2	890304903	FUMIGACIONES AEREAS DEL NORTE S A S	2.94	25.84%	17.17%	5.16	12.74%
3	800022027	INJOMAR S.A.	1.30	77.44%	13.17%	14.46	2.97%
PROMEDIO			**2**	**51%**	**11%**	**7**	**6%**

Se ha decido a partir de la muestra seleccionada, aplicar el promedio para definir los valores requeridos, con ello quedaría así:

El Indicador de liquidez de los posibles oferentes tomados como una muestra en el estudio del sector, se obtuvieron valores que en promedio para este indicador tiene un resultado de **2.**

El Indicador de Endeudamiento de los posibles oferentes tomados como una muestra en el estudio del sector, se obtuvieron valores que en promedio para este indicador tiene un resultado de **51 %.**

La Razón de cobertura de Intereses: de los posibles oferentes tomados como una muestra en el estudio del sector, se obtuvieron valores que en promedio para este indicador tiene un resultado de **7.**

El **Indicador de Rentabilidad del Patrimonio** de los posibles oferentes tomados como una muestra en el estudio del sector, se obtuvieron valores que en promedio para este indicador tiene un resultado de **11 %.**

El indicador de Rentabilidad del Activo, de los posibles oferentes tomados como una muestra en el estudio del sector, se obtuvo valores que en promedio para este indicador tiene un resultado de **6 %.**

Teniendo en cuenta la muestra y aproximando a valores cerrados de la anterior información, se determina que la capacidad financiera y de organización para el presente proceso es la siguiente:

INDICADOR	FORMULA	MARGEN REQUERIDO
INDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 2.
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total / Activo Total	Menor o igual a 51 %.
RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	Utilidad Operacional / Gasto de intereses	Mayor o igual a 7.
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional / Total Patrimonio	Mayor o igual a 11 %.
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 6 %.

10. LA INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

N/A

11. ANEXOS

Certificado de disponibilidad presupuestal.

Cotizaciones.

12. RESPONSABLES

NOMBRE: CARLOS ARTURO MORA GARCÍA **CARGO:** Subdirector de Desarrollo Ambiental	FIRMA:
NOMBRE: MAURICIO JARAMILLO TAMAYO Profesional Universitario S.D.A- Producción más limpia.	FIRMA:
NOMBRE: MARTHA ROSALBA RICAUTE P.E. Gestión Contractual (apoya respecto de los fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección)	FIRMA :

Girardot Marzo 04 del 2019

Señores
CORTOLIMA
Ciudad

Referencia: Cotización

Cordial saludo según lo solicitado doy a conocer la siguiente cotización para la elaboración de biodigestores en los municipios de Anzoátegui y Mariquita.

Descripción del elemento	Unidad	Cantidad a adquirir	valor	V/TOT ($)
Biodigestor en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metro de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia. El biodigestor se entregara con un kit de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC, para el pegado de las superficies.	Unidad	1	950.000	950.000,00
Tuberia de PVC Sanitaria de 4¨ mt	mts	1,5	10.000	15.000,00
Tuberia de PVC Sanitaria de 6¨ mt	mts	1,5	30.000	45.000,00
Adaptador Macho 4¨	und	1	20.000	20.000,00
Adaptador Macho 6¨		1	20.000	20.000,00
Adaptador Hembra 4¨	und	1	20.000	20.000,00

Adaptador Hembra 6¨		1	20.000	20.000,00
Tanques plásticos de 1000 litros con tapa para proceso de fermentacion del efluente.	und	1	340.000	340.000,00
Tanques plásticos de 500 litros para carga y descarga de la materia orgánica del biodigestor.	und	2	210.000	420.000,00
Estufa a Biogas de 2 puestos	und	1	175.000	175.000,00
Sika Door 32	und	1	11.500	11.500,00
Tee de PVC 1" diámetro	und	3	1.100	3.300,00
Reducción de PVC de 1" a 1/2" lisa	und	3	1.100	3.300,00
Válvula Bola de PVC 1¨ sin rosca	und	2	8.100	16.200,00
Y PVC de 4 pulg	und	1	9.100	9.100,00
Tapon Registro de 4 pulgadas	und	1	9.100	9.100,00
Bujes de 1¨ x 1/2¨ PVC	und	1	850	850,00
Bujes de 2¨ x 1¨ PVC	und	1	2.100	2.100,00
Racores Polietileno de 1¨	und	4	1.400	5.600,00
Abrazaderas Cremallera acero inoxidable de 1¨	und	3	2.600	7.800,00
Adaptador Hembra de 1¨	und	4	1.100	4.400,00
Adaptador Macho de 1¨	und	4	1.100	4.400,00
Manguera tipo aspiradora de 1 metro	und	3	14.100	42.300,00
Tuberia PVC de 1/2 mt	und	3	1.600	4.800,00
Válvula Bola de PVC 1/2¨ sin rosca	und	1	2.700	2.700,00
Codos PVC 1/2¨	und	2	700	1.400,00
Tuberia PVC de 1¨	mts	2	2.100	4.200,00
Correas Plásticas por 100 unidades	paquete	1	7.100	7.100,00
Alambre Galvanizado, kilos	kilo	1	6.100	6.100,00
Neumático para Correas	und	2	5.200	10.400,00
Teflon Carreta	und	2	2.100	4.200,00
Manguera de Polietileno de 1 mt	mts	50	1.100	55.000,00
Limpiador PVC 1/4	und	1	13.000	13.000,00
Pegamento PVC 1/4	und	1	10.100	10.100,00
Reservorio para gas en membrana pvc 750 (2 largo x 1 diametro)	und	1	320.000	320.000,00
filtros sulfihidrico	und	1	36.000	36.000,00
instalacion biodigestor (a todo costo incluido transporte)	und	1	900.000	900.000,00

letrero de identificacion en acrilico de 20 x50 cm con los respectivos logos de la entidades participantes y a concertar	und	1	75.000	75.000,00
SUBTOTAL				**3.594.950,00**
Administracion y utilidad (5%)				179.747,50
TOTAL				**3.774.697,50**

Quedo atenta a cualquier inquietud

Cordialmente,

ANGELA NAVAS

Movil 3125817993
e-mail: angelanavas19@hotmail.com

FUNDACION RITMO ARMONIA Y MELODIA
FUNRAMY

NIT: **90081374-8**

"FUNRAMY"

Neiva marzo 04 del 2019

Señores
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA
CORTOLIMA
Ciudad

Referencia: Cotización

Cordial saludo según lo solicitado doy a conocer la siguiente cotización para la elaboración de biodigestores en los municipios de Anzoátegui y Mariquita.

Descripción del elemento	Unidad	Cantidad a adquirir	valor	V/TOT ($)
Biodigestor en geomembrana de PVC Bio de 750 micras de 1 metro de diámetro y 10 metros de largo con tapas en ambos extremos termo selladas con manga de entrada de 6 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo y manga de salida de 4 pulgadas de diámetro por 1 metro de largo, con correas de neumático para su fijación, sin purga de lodos. Debe contar con un accesorio de PVC de 1 pulgada de diámetro colocada y sellada por alta frecuencia (HF) para la salida del biogás. Todo el biodigestor debe ser sellado con (HF) alta frecuencia. El biodigestor se entregara con un kit de reparación que conste de 0.5 metros cuadrados de geomembrana de las mismas especificaciones del biodigestor para sacar los parches que se requieran y un frasco de pegante de 100 CC, para el pegado de las superficies.	Unidad	1	960.000	960.000,00

Tuberia de PVC Sanitaria de 4¨ mt	mts	1,5	11.000	16.500,00
Tuberia de PVC Sanitaria de 6¨ mt	mts	1,5	35.000	52.500,00
Adaptador Macho 4¨	und	1	20.000	20.000,00
Adaptador Macho 6¨		1	20.000	20.000,00
Adaptador Hembra 4¨	und	1	20.000	20.000,00
Adaptador Hembra 6¨		1	20.000	20.000,00
Tanques plásticos de 1000 litros con tapa para proceso de fermentacion del efluente.	und	1	325.000	325.000,00
Tanques plásticos de 500 litros para carga y descarga de la materia orgánica del biodigestor.	und	2	220.000	440.000,00
Estufa a Biogas de 2 puestos	und	1	185.000	185.000,00
Sika Door 32	und	1	11.000	11.000,00
Tee de PVC 1" diámetro	und	3	1.050	3.150,00
Reducción de PVC de 1" a 1/2" lisa	und	3	1.050	3.150,00
Válvula Bola de PVC 1¨ sin rosca	und	2	8.000	16.000,00
Y PVC de 4 pulg	und	1	9.000	9.000,00
Tapon Registro de 4 pulgadas	und	1	9.000	9.000,00
Bujes de 1¨ x 1/2¨ PVC	und	1	800	800,00
Bujes de 2¨ x 1¨ PVC	und	1	2.050	2.050,00
Racores Polietileno de 1¨	und	4	1.300	5.200,00
Abrazaderas Cremallera acero inoxidable de 1¨	und	3	2.500	7.500,00
Adaptador Hembra de 1¨	und	4	1.000	4.000,00
Adaptador Macho de 1¨	und	4	1.100	4.400,00
Manguera tipo aspiradora de 1 metro	und	3	13.500	40.500,00
Tuberia PVC de 1/2 mt	und	3	1.500	4.500,00
Válvula Bola de PVC 1/2¨ sin rosca	und	1	2.600	2.600,00

FUNRAMY

Codos PVC 1/2¨	und	2	650	1.300,00
Tuberia PVC de 1¨	mts	2	2.000	4.000,00
Correas Plásticas por 100 unidades	paquete	1	7.000	7.000,00
Alambre Galvanizado, kilos	kilo	1	6.000	6.000,00
Neumático para Correas	und	2	5.300	10.600,00
Teflon Carreta	und	2	2.050	4.100,00
Manguera de Polietileno de 1 mt	mts	50	1.000	50.000,00
Limpiador PVC 1/4	und	1	14.300	14.300,00
Pegamento PVC 1/4	und	1	11.000	11.000,00
Reservorio para gas en membrana pvc 750 (2 largo x 1 diámetro)	und	1	330.000	330.000,00
filtros sulfihidrico	und	1	40.000	40.000,00
instalación biodigestor (a todo costo incluido transporte)	und	1	890.000	890.000,00
letrero de identificación en acrílico de 20 x50 cm con los respectivos logos de la entidades participantes y a concertar	und	1	68.000	68.000,00
SUBTOTAL				**3.618.150,00**
Administración y utilidad (5%)				180.907,50
TOTAL				**3.799.057,50**

JHON ANDERSON PALOMINO CACUA
C.c. 1.100.951.461 DE SAN GIL