ÁREA SOLICITANTE	Gestión Ambiental	**FECHA**	11/07/2024
RESPONSABLE ÁREA SOLICITANTE	Jorge Herrera Ortiz – Asesor de Planeación – Profesional especializado 228-15		
VICERRECTORÍA A LA PERTENECE EL ÁREA SOLICITANTE	Oficina Asesora de Planeación - Rectoría		

A. ASPECTOS TÉCNICOS

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TECNICO CENTRAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

1.1. Necesidad:

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, requiere **adquirir 3 (tres) sistemas autónomos para compostaje de residuos orgánicos provenientes de la cafetería y el servicio de subsidio de alimentación.** Lo anterior, siendo consecuentes con la política Ambiental Institucional acogida por la entidad a través del acuerdo 07 de 2021 por el Consejo Directivo y el programa de Gestión Integral de Residuos cuyo objetivo es disminuir la cantidad de desechos que se entregan al servicio de aseo público de la cuidad.

Los elementos que se requieren deben garantizar la hermeticidad y evitar la generación de lixiviados, ya que por las características de las instalaciones donde será utilizado, se debe evitar a toda costa la generación de condiciones para la proliferación de vectores como insectos o roedores.

Adicional a lo anterior, se debe señalar que en la institución no se cuenta con ningún elemento que cumpla con el propósito de los sistemas de compostaje que se requieren adquirir y los residuos orgánicos se están convirtiendo en un desecho de difícil manejo, toda vez que generan lixiviados que se derraman en el suelo o las canecas donde se almacenan, siendo fuentes de atracción para roedores e insectos.

Por su parte, la adquisición de estos elementos es necesaria para reciclar los desechos orgánicos producidos en las instalaciones de la institución al hacer mantenimiento de jardines y poda de pasto, que para el caso de la sede Centro alcanzan a ser 300 kg en el mes y para su gestión la institución debe pagar al operador de aseo por un servicio especial, el cual tiene un costo de $73.000 por m3.

La compra de este sistema da respuesta a los objetivos establecidos en el actual Plan de Desarrollo Institucional “Un nuevo acuerdo institucional, social y ambiental para la consolidación de la Escuela 2021-2024.”, OE-10- Establecer un nuevo Acuerdo ambiental mediante una política institucional ambiental y la catedra institucional en la ETITC., PE-22 Política institucional ambiental en la ETITC alineada al Sistema de Gestión Ambiental, ME-57- Implementar una política ambiental bajo consideraciones de sostenibilidad, ME-61- Realizar la adecuada disposición de todos los residuos producidos en el área de infraestructura, talleres y laboratorios.

1.2. Justificación:

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, requiere adquirir elementos para compostaje de residuos orgánicos provenientes de la cafetería y el servicio de subsidio de alimentación. Teniendo en cuenta que este tipo de desechos no cuentan con un esquema de recolección diferenciado en la ciudad y

Para la adquisición de este elemento se ha tenido en cuenta lo siguiente:

a) Se realizó seguimiento a la generación de residuos orgánicos producidos en los servicios de alimentación de la sede centro, identificando que en promedio se generan 100 kg al mes. Estos son gestionados a través del operador del servicio público de aseo cuyo destino final es el relleno sanitario.
b) Se realizó seguimiento a la generación de residuos de jardinería tales como pasto, y poda de plantas, árboles y arbustos teniendo un promedio de generación de 1 metro cubico cada dos meses (aproximadamente 300kg). Para su correcta disposición se debe solicitar un servicio especial al operador de aseo cuyo cobro es de $73.000/metro cubico.

La implementación de prácticas de compostaje de residuos orgánicos, más allá del beneficio económico que se pueda obtener al evitar pagar por su gestión, este asociado con la promoción de la conciencia ambiental que busca el Plan de Desarrollo Institucional, el cual se encuentra alineado con políticas locales, nacionales y globales relacionadas con el Desarrollo Sostenible.

Por otra parte, al evitar entregar los residuos orgánicos al operador de aseo, y los gestiona llevándolos al relleno sanitario, el cual recibe al día, según datos de la UAESP 6300 Toneladas al día de residuos, de los cuales el 55,22% son orgánicos biodegradables, dentro de los cuales están los generados en las diferentes sedes de la ETITC. [1]

Entre otros beneficios, el compostaje de residuos orgánicos permite la generación de abono, insumo que también es comprado por la institución requerido para el mantenimiento de los jardines y zonas verdes.

Por otra parte, al tener los elementos requeridos para realizar el compostaje de residuos orgánicos, se crean oportunidades para incorporar prácticas ambientales en los procesos de enseñanza de los diferentes programas académicos que se ofertan en la ETITC.

En lo referente al sistema requerido, se debe tener en cuenta que existen diversas técnicas para compostar residuos orgánicos, que básicamente es un proceso de biodegradación de materia orgánica, sin embargo, el método tradicional caracterizado por el apilado de estos residuos junto con materiales secos se conforma en una fuente de atracción para vectores como roedores e insectos. Esta situación, para la ETITC debe ser evitada a toda costa ya que sus sedes están ubicadas en zonas d alta presencia de roedores, que constituyen un riesgo en salud pública.

Actualmente, los residuos de cafetería y servicio de subsidio de alimentación se recolectan a diario y son entregados al camión del servicio de aseo como se evidencia en las siguientes fotografías. Sin embargo, su manejo interno genera lixiviados y problemas de olores desagradables debido al proceso de descomposición.

[1] https://www.uaesp.gov.co/images/Guia-UAESP_SR.pdf

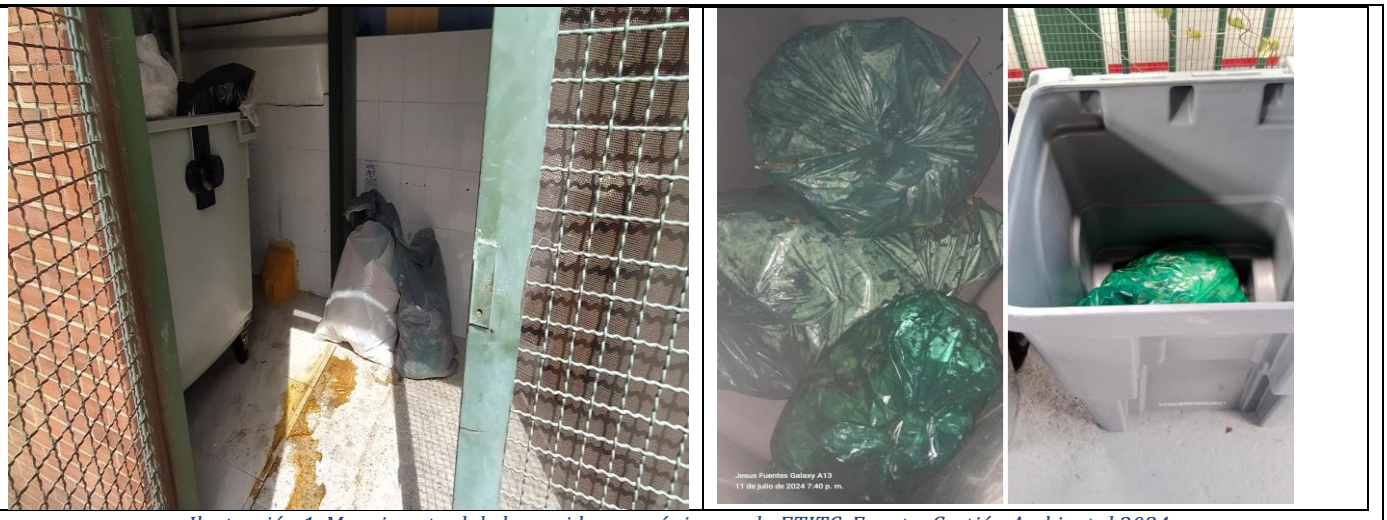


Ilustración 1. Manejo actual de los residuos orgánicos en la ETITC. Fuente: Gestión Ambiental 2024.

Con la implementación del sistema de compostaje de residuos orgánicos se busca evitar la problemática que representa la gestión interna de estos residuos, generar conciencia y motivar a la comunidad de la ETITC a implementar prácticas de separación en la fuente de residuos.

Sumado a lo ya descrito, se busca que el compostaje de residuos orgánicos en la ETITC sea un proceso que involucre a estudiantes y docentes interesados en este tipo de proceso de reciclaje ya que este proceso puede ser estudiado y monitoreado para identificar cómo se va produciendo el abono orgánico, proyecto que puede ser documentado por parte de los estudiantes vinculados al Proyecto Ambiental Escolar del IBTI o por estudiantes de programas de Educación Superior.

El compostaje de residuos orgánicos, al reciclar materia orgánica que los compone, permite que la ETITC pueda realizar su aporte al Plan de Desarrollo Distrital Bogotá Camina Segura 2024-2028 en donde se busca que para 2027 se disminuya la cantidad de residuos que se llevan al parque de Innovación (Relleno Sanitario) Doña Juana:



Ilustración 2: Meta del Plan de Desarrollo Distrital 2024-2028. Fuente: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/generales/abc_plan_desarrollo-distrital_qr_0.pdf

Por último, es importante señalar que el presente proceso de contratación se encuentra incluido en el Plan Anua de Adquisiciones de la ETITC para la vigencia 2024.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR Y OTROS ELEMENTOS ESENCIALES DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1. Objeto: Adquisición de tres (3) sistemas autónomos de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos generados en la ETITC.

2.2. Ítems en el Plan Anual de Adquisiciones en el que se encuentra incluido el bien o servicio que se solicita:

Código UNSPS	Descripción
21101806	Compostadores
47101524	Equipos de compostaje de barro o algas

2.3. Tipo de Contrato a Celebrar:

De conformidad con el objeto a contratar y lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, el contrato resultado del proceso que aquí se adelanté se denominará: *Compra venta.*

2.3.1 Modalidad de selección:

De conformidad con lo anterior, la modalidad de selección pertinente para contratar *"transcribir el objeto a contratar"* corresponde a:

a) Mínima cuantía __**X**__

2.4. Meta del plan de desarrollo al cual apunta la adquisición del bien o servicio.

Eje Estratégico	Objetivo	Meta
E3- Lo Ambiental: un acuerdo por la vida y para la vida en contexto ambiental.	**OE-10-** establecer un nuevo acuerdo ambiental mediante una política institucional ambiental y la catedra institucional en la ETITC.	**ME-61-** realizar la adecuada disposición de todos los residuos producidos en el área de infraestructura, talleres y laboratorios.

2.5. Plazo de entrega: 60 dias calendario.

2.6. Lugar de ejecución: La entrega de los elementos requeridos deberá hacerse en las siguientes direcciones:

Sede
Sede Centro - Calle 13 16-74
Sede Tintal - Calle 6C # 94A - 25
Sede Guaymaral - Calle 235 - 80 - 02 – CASA 28 Localidad de Suba

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS

3.1. Especificaciones:

Se requiere que los sistemas autónomos de compostaje de residuos orgánicos cumplan con las siguientes características:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE COMPOSTAJE	
Forma de manipulación del compostador	- Deben permitir alimentación continua por la parte superior y cosecha del compost a través de compuertas inferiores. - No debe requerir volteos o inyección de aire - No debe requerir adición de enzimas o químicos - No debe generar olores, lixiviados o moscas - Tiempo de obtención de compost estabilizado para iniciar maduración: 30 días.
Material y características de fabricación	- Polietileno de Alta Densidad (PEAD) espesor de pared de 4mm - provisto de fondo para aireación y fácil control de presencia de lixiviados, en caso de excesos de humedad. - Debe permitir temperaturas iguales o superiores a 55°C para garantizar la calidad del compost. - las bases deben ser fabricadas en madera plástica, de polipropileno 100% reciclado. - Los sistemas deben tener rodamientos, para permitir su fácil desplazamiento, modificación de sitio de emplazamiento y limpieza de las zonas de trabajo y redistribución de áreas de las salas de compostaje. - Deben estar provistos de puertas frontales en Polietileno de alta densidad, con bisagras que facilite su giro y contar on seguro que garantice el cierre total del compostador. - Deben estar provistos de puertas superiores que permitan el cargue continuo de residuos orgánicos.
Sistema de Aireación	Sistema de aireación mixta por convección.

DIMESIONES Y CANTIDADES REQUERIDAS POR LA ENTIDAD		CANTIDAD
Dimensiones y capacidad Modeo 1	- Capacidad de carga diaria: 48 kg/día - Dimensiones (largo, ancho, alto (m)): 1,2 x 1,2 x 1,7 m - Peso del compostador: 125 kg	1
Dimensiones y capacidad Modeo 2	- Capacidad de carga diaria: 32 kg/día - Dimensiones (largo, ancho, alto (m)): 1,2 x 1,2 x 1,2 m - Peso del compostador: 95 kg - Cantidad de compartimentos: 4	2

Adicional a lo anterior el proveedor debe garantizar que los elementos cumplan con:

a) Debe garantizar que no se generen lixiviados.
b) Debe prevenir la proliferación de vectores como roedores e insectos.
c) Construida en polietileno de alta densidad
d) Base con estructura metálica para el soporte de peso del compostaje.
e) Debe ser durable, de fácil manejo y eficiente, para la producción de abono, empleando como materia prima residuos biodegradables.
f) Puerta frontal en Polietileno de alta densidad, con bisagras que facilite su giro y seguro que garantice el cierre total del compostador.

Además de las condiciones técnicas de los bienes, el contratista deberá cumplir con los siguientes requerimientos en guarda del interés público:

a) Transporte e instalación de las sedes de la ETITC en donde se van a implementar los sistemas de compostaje.
b) Capacitación al Equipo Humano de Gestión Ambiental y de mantenimiento que estará encargado de las labores necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de compostaje.
c) Entrega de manuales operación y mantenimiento de la compostadoras ofertadas; uno (1) por cada unidad entregada.

3.2. **Estudio**.

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, a través de la Dirección del Instituto de Bachillerato Técnico Industrial, de acuerdo a lo contemplado por el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y acorde a las recomendaciones y lineamientos de Colombia Compra Eficiente, para los procesos de mínima cuantía, se requiere bien sea en los estudios previos o en la información soporte de los mismos, se realice un estudio del sector qué en el caso concreto, debe “revisar las condiciones particulares de otros procesos de contratación similares, acopiar información suficiente de precios, calidad, condiciones y plazos de entrega con otros clientes del proveedor públicos o privados y plasmar tal información en los documentos del proceso, siempre con el propósito de que la decisión de negocio sea adecuada y garantice la satisfacción de la necesidad de la Entidad, cumpliendo los objetivos de eficiencia, eficacia y economía, y buscando promover la competencia”.

Con base en lo anterior La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central realiza el siguiente análisis del sector teniendo como base el objeto del contrato y las condiciones de idoneidad y experiencia que conllevan a contratar a una persona natural o jurídica que está en condiciones de desarrollar el objeto del proceso de contratación.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Sector Servicios.
Un servicio es el equivalente no material de un bien. La prestación de servicios se define como una actividad económica que no da lugar a la propiedad, y esto es lo que lo diferencia de la provisión de bienes físicos. Se dice que es un proceso que genera beneficios al facilitar un cambio en los clientes, un cambio en sus propiedades físicas, o un cambio en sus activos intangibles. La producción de servicios es un componente del PIB de una nación.

El sector servicios se define como la actividad económica que no da lugar a propiedad, corresponde a actividades relacionadas con servicios materiales, no da lugar a la provisión de bienes físicos. Genera beneficios al facilitar un cambio en los clientes, sus propiedades físicas o en sus activos intangibles. El sector servicios incluye actividades relacionadas con la fábrica y actividades agrícolas. El papel principal que cumple este sector, dentro de la actividad económica, es la distribución y el consumo.

ACUERDO MARCO DE PRECIOS Y GRANDES SUPERFICIES

Se realizó la consulta en la página de Colombia Compra Eficiente de acuerdos marco de precios y se evidenció que en el presente mes no se encontraba activo un acuerdo para el presente proceso de selección, así mismo, se consultó en el área de Grandes Superficies y el mismo no aplica para el presente proceso de selección. Lo anterior, puede ser verificado en el siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/acuerdos-marco.

ANÁLISIS TÉCNICO

Las actividades que serán desarrolladas por el contratista y el objeto del mismo se ubican en sector servicios. Durante el estudio del sector, se logró identificar un número de posibles proveedores, sin embargo, haciendo el análisis de los servicios, la entidad tiene claridad que se requiere un proveedor que se ajuste a las condiciones y necesidades de la ETITC para su realización.

Para la presente contratación se invitó a empresas del mercado reconocidas para que presentarán una propuesta ajustada a las necesidades que actualmente requiere la entidad, las cuales se detallan a continuación:

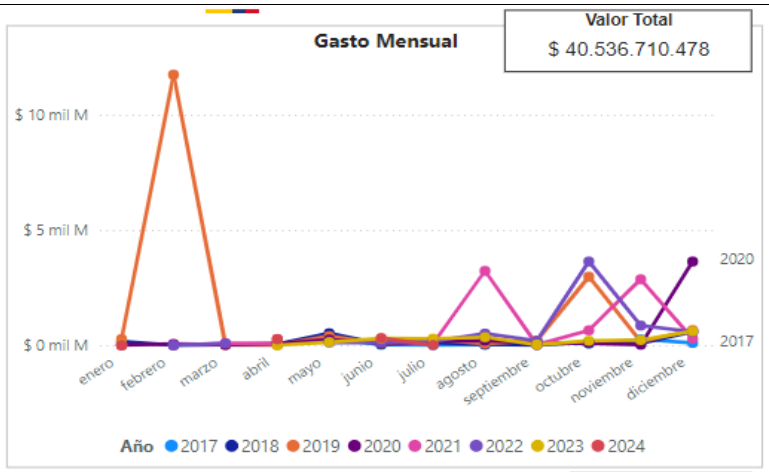
ANALISIS DE LA DEMANDA

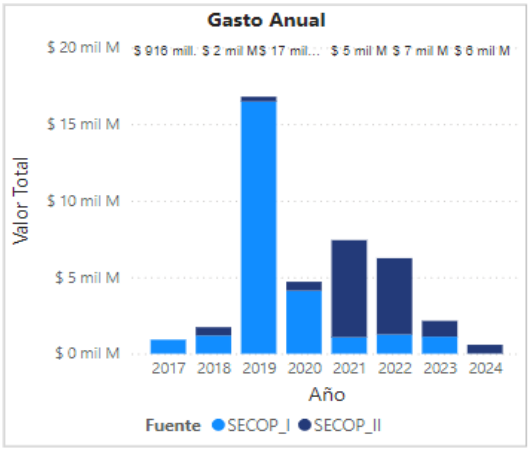
Para realizar el análisis de la demanda, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo bien y/o servicio teniendo como referencia los siguientes aspectos.

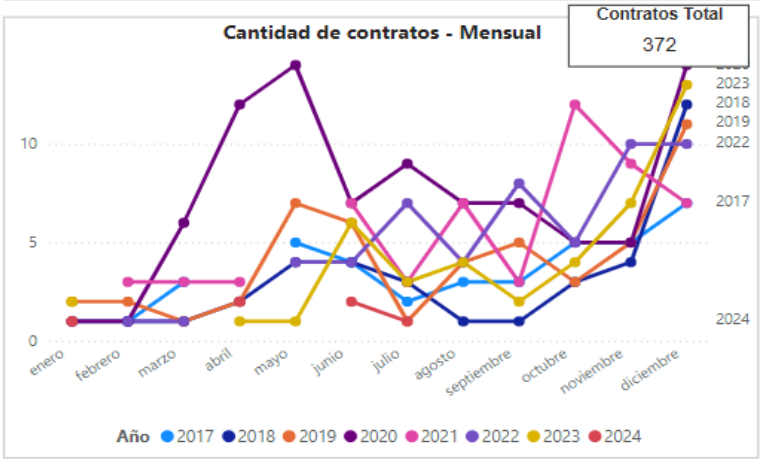
Antecedentes Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

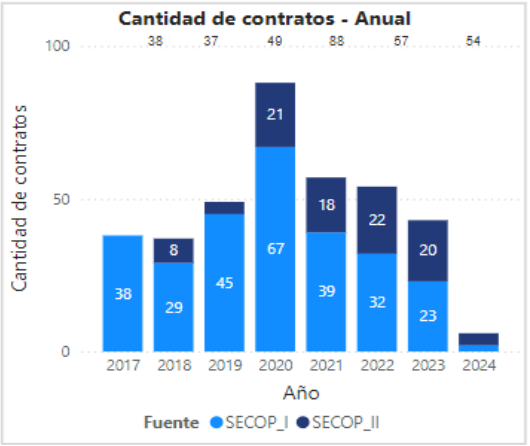
Verificados las vigencias 2020 a 2023 no se encuentran procesos adelantados con objetos iguales o similares.

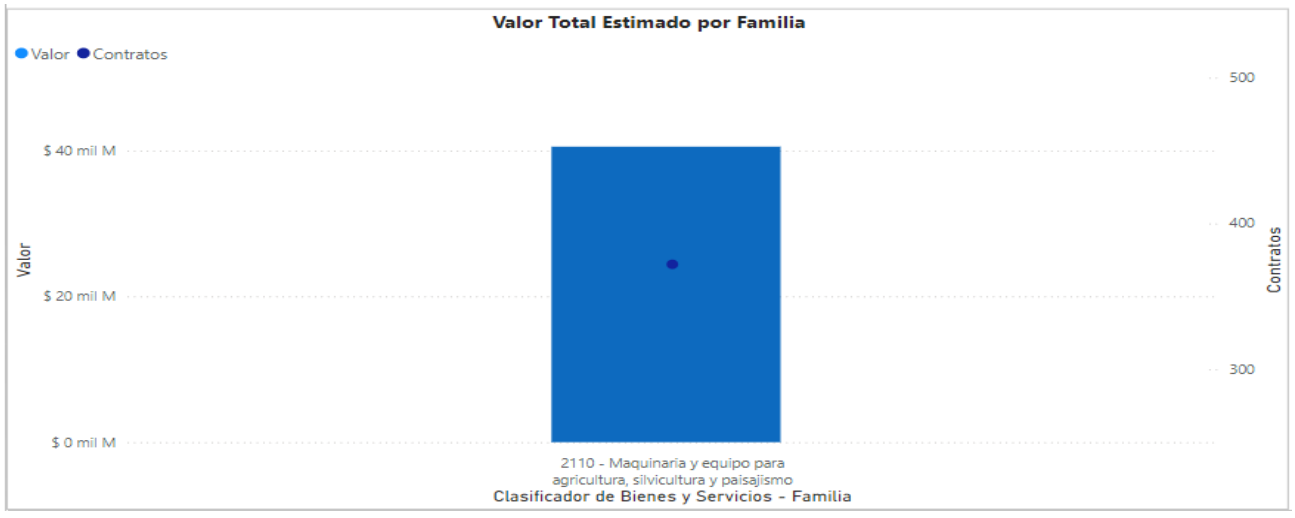
Se realiza análisis del comportamiento de la demanda durante la vigencia 2023., mediante el uso de la herramienta de Abastecimientos Estratégico con la que Cuenta la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, para lo cual se hace el análisis mediante los códigos UNSPSC 21101806; 47101524

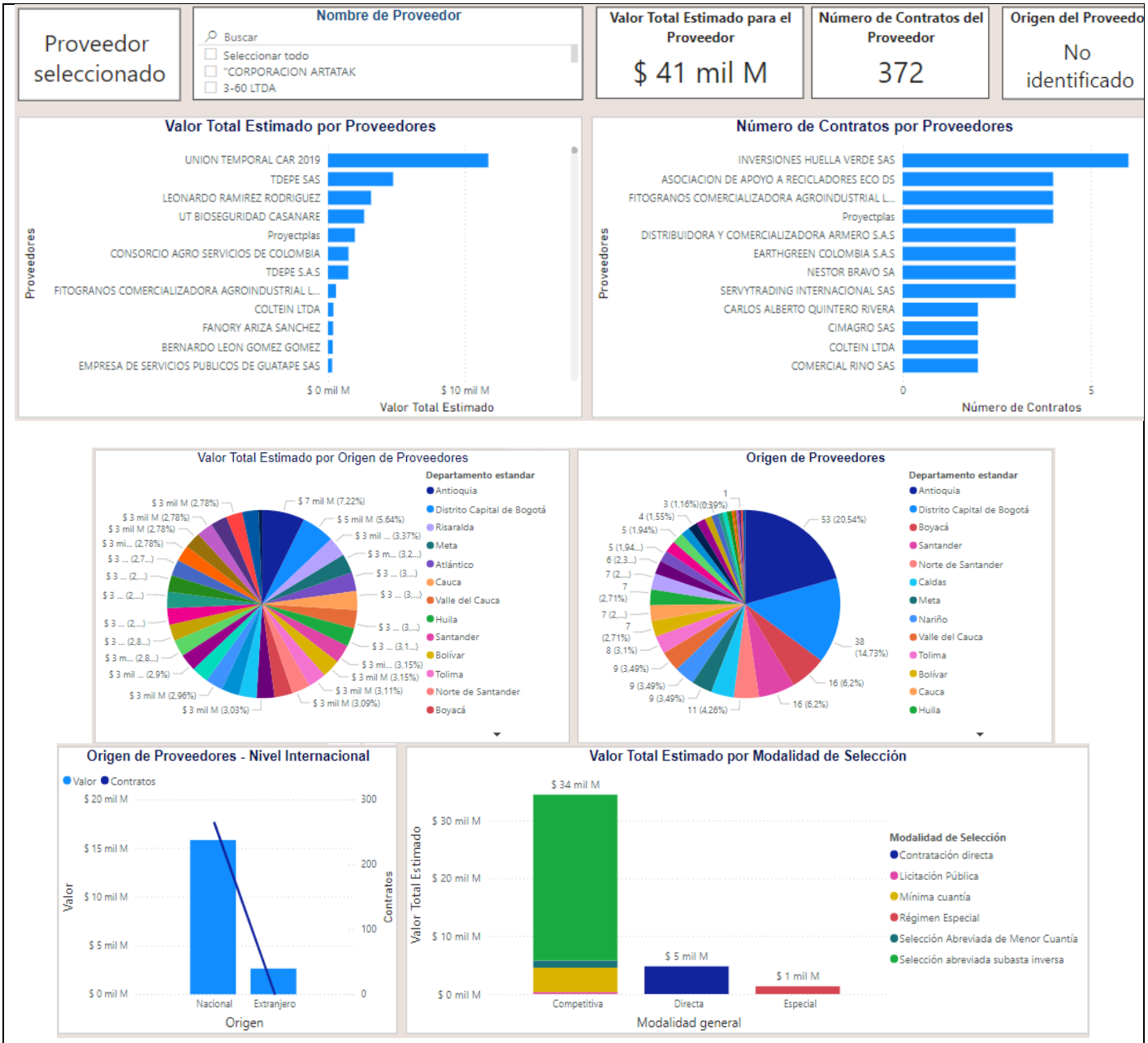

Gasto Mensual
Valor Total
$ 40.536.710.478
$ 10 mil M
$ 5 mil M
$ 0 mil M
enero
febrero
marzo
abril
mayo
junio
julio
agosto
septiembre
octubre
noviembre
diciembre
2020
2017
Año 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024


Gasto Anual
$ 20 mil M
$ 916 mill.
$ 2 mil M
$ 17 mil...
$ 5 mil M
$ 7 mil M
$ 6 mil M
$ 15 mil M
$ 10 mil M
$ 5 mil M
$ 0 mil M
Valor Total
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II


Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
372
10
5
0
enero
febrero
marzo
abril
mayo
junio
julio
agosto
septiembre
octubre
noviembre
diciembre
2023
2018
2019
2022
2017
2024
Año 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024


Cantidad de contratos - Anual
100
50
0
38 37 49 88 57 54
38
29
8
45
67
21
39
18
32
22
23
20
Cantidad de contratos
2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II

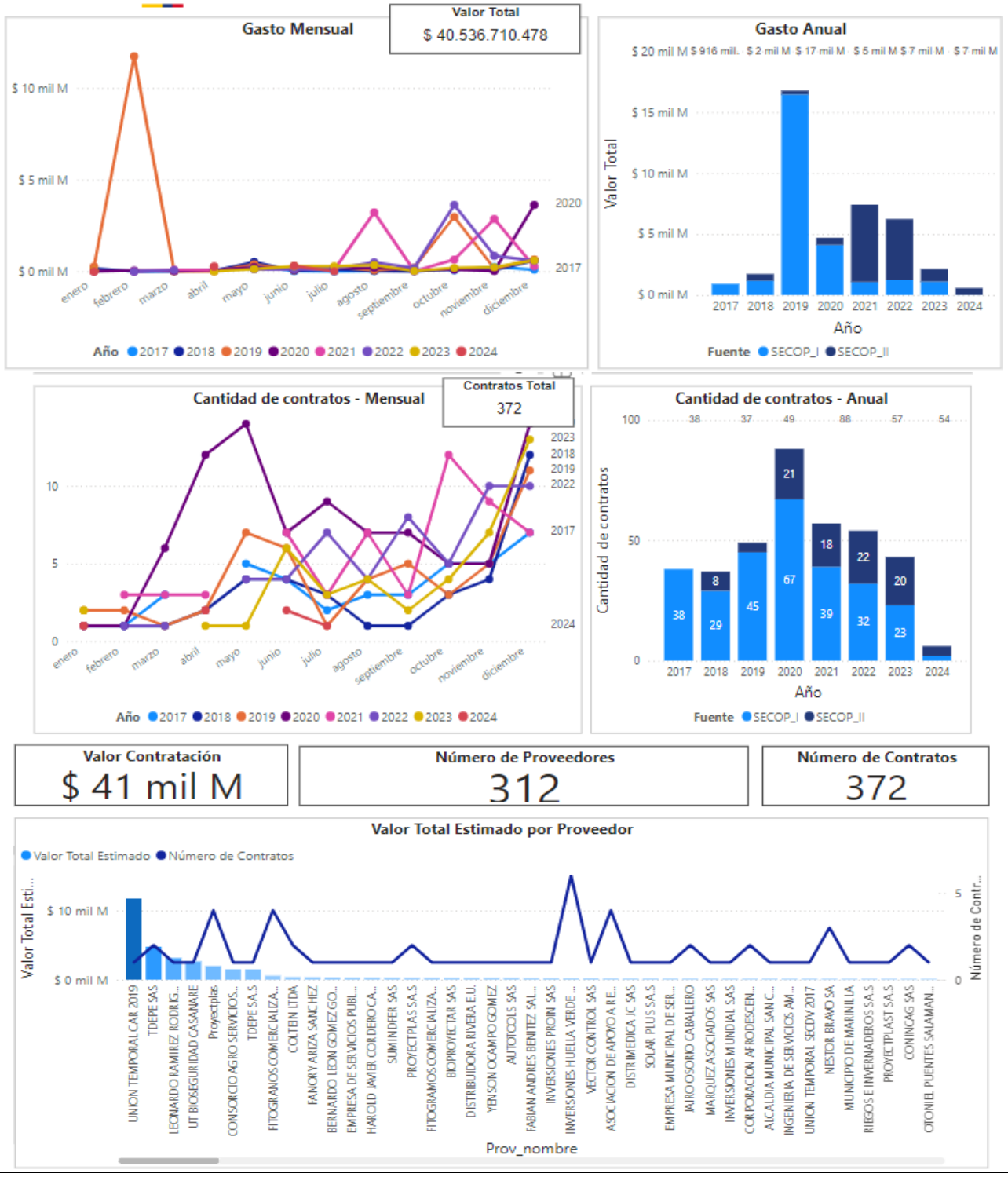

Valor Total Estimado por Familia
Valor Contratos
$ 40 mil M
$ 20 mil M
$ 0 mil M
Valor
500
400
300
Contratos
2110 - Maquinaria y equipo para agricultura, silvicultura y paisajismo
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia



Estudio de la Oferta: Para realizar el análisis de la oferta, la entidad tuvo como referencia el comportamiento de los procesos contractuales desarrollados en vigencias anteriores para contratar el respectivo bien.

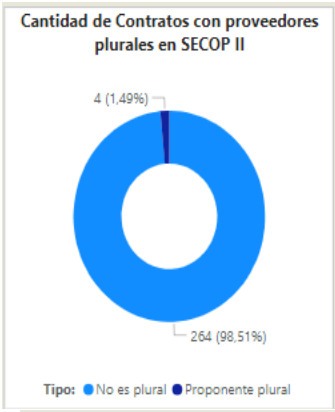
Se realiza análisis del comportamiento de la oferta durante la vigencia 2023, mediante el uso de la herramienta de Abastecimientos Estratégico con la que Cuenta la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, para lo cual se hace el análisis mediante el código UNSPSC 21101806; 47101524.

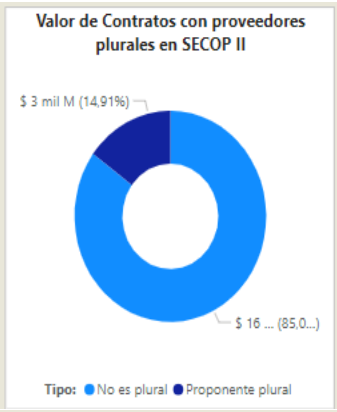
ANALISIS DE LA OFERTA



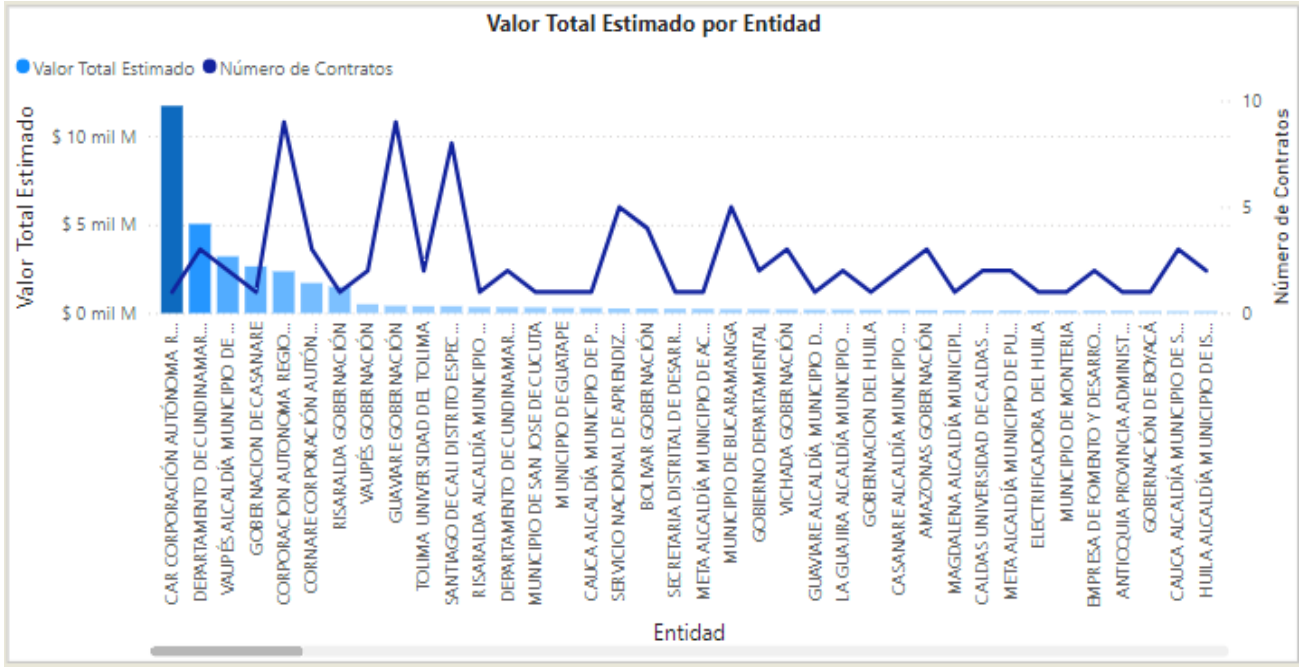

Valor Total Estimado por Proveedor
UNION TEMPORAL CAR 2019
TDEPE SAS
LEONARDO RAMIREZ RODRIGUEZ
UT BIOSEGURIDAD CASANARE
Proyectplas
CONSORCIO AGRO SERVICIOS DE COLOMBIA
TDEPE S.A.S
FITOGRANOS COMERCIALIZADORA AGROINDUSTRIAL LTDA
COLTEIN LTDA
FANORY ARIZA SANCHEZ
BERNARDO LEON GOMEZ GOMEZ
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE GUATAPE SAS
HAROLD JAVIER CORDERO CAMPOS
SUMINDFER SAS
Proveedor
$ 0 mil M
$ 10 mil M
Valor Total Estimado


Número de Contratos por Proveedor
INVERSIONES HUELLA VERDE SAS
ASOCIACION DE APOYO A RECICLADORES ECO DS
FITOGRANOS COMERCIALIZADORA AGROINDUSTRIAL L...
Proyectplas
DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA ARMERO S.A.S
EARTHGREEN COLOMBIA S.A.S
NESTOR BRAVO SA
SERVYTRADING INTERNACIONAL SAS
CARLOS ALBERTO QUINTERO RIVERA
CIMAGRO SAS
COLTEIN LTDA
COMERCIAL RINO SAS
CONCENTRADOS EL RANCHO LTDA DROGUERIA VETERI...
CONINCAG SAS
Proveedor
0
5
Número de Contratos


Cantidad de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
4 (1,49%)
264 (98,51%)
Tipo: No es plural Proponente plural


Valor de Contratos con proveedores plurales en SECOP II
$ 3 mil M (14,91%)
$ 16 ... (85,0...)
Tipo: No es plural Proponente plural


Modalidad de Contratación
$ 30 mil M
$ 20 mil M
$ 10 mil M
$ 0 mil M
Valor Total Estimado
$ 29 mil M
$ 4 mil M
$ 5 mil M
Competitiva
Directa
Especial
Modalidad general
Modalidad de Contratación
Contratación directa
Licitación Pública
Mínima cuantía
Régimen Especial
Selección Abreviada de Me...
Selección abreviada subast...


Valor Total Estimado por Entidad
Valor Total Estimado
Número de Contratos
$ 10 mil M
$ 5 mil M
$ 0 mil M
10
5
0
Valor Total Estimado
Número de Contratos
CAR CORPORACIÓN AUTÓNOMA R...
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMAR...
VAUPÉS ALCALDÍA MUNICIPIO DE ...
GOBERNACION DE CASANARE
CORPORACION AUTONOMA REGIO...
CORNARE CORPORACIÓN AUTÓN...
RISARALDA GOBERNACIÓN
VAUPÉS GOBERNACIÓN
GUAVIARE GOBERNACIÓN
TOLIMA UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPEC...
RISARALDA ALCALDÍA MUNICIPIO ...
DEPARTAMENTO DE CUNDINAMAR...
MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA
MUNICIPIO DE GUATAPE
CAUCA ALCALDÍA MUNICIPIO DE P...
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZ...
BOLIVAR GOBERNACIÓN
SECRETARIA DISTRITAL DE DESARR...
META ALCALDÍA MUNICIPIO DE AC...
MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
GOBIERNO DEPARTAMENTAL
VICHADA GOBERNACIÓN
GUAVIARE ALCALDÍA MUNICIPIO D...
LA GUAJIRA ALCALDÍA MUNICIPIO ...
GOBERNACION DEL HUILA
CASANARE ALCALDÍA MUNICIPIO ...
AMAZONAS GOBERNACIÓN
MAGDALENA ALCALDÍA MUNICIPI...
CALDAS UNIVERSIDAD DE CALDAS ...
META ALCALDÍA MUNICIPIO DE PU...
ELECTRIFICADORA DEL HUILA
MUNICIPIO DE MONTERIA
EMPRESA DE FOMENTO Y DESARRO...
ANTIOQUIA PROVINCIA ADMINIST...
GOBERNACIÓN DE BOYACÁ
CAUCA ALCALDÍA MUNICIPIO DE S...
HUILA ALCALDÍA MUNICIPIO DE IS...
Entidad

ANÁLISIS DE MERCADO

Con el objeto de estimar el presupuesto para la presente Contratación, desde Gestión Ambiental se invitó a las empresas Habitat Compostaje y Earthgreen SAS, organizaciones proveedoras de los elementos que aquí se requieren contratar a presentar una cotización de los bienes requeridos, obteniendo como resultado de análisis que el presupuesto estimado para "suministro de tres (3) sistemas autónomos de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos generados en la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central."

Para el caso de sistemas de compostaje, existen en el mercado diferentes dispositivos con diferentes características técnicas que permitirían producir abono orgánico a partir de desechos biodegradables, razón por la cual a continuación se presenta el detalle de las cotizaciones recibidas y las especificaciones técnicas del producto ofrecido en cada una de ellas:

A. La empresa Habitát Compostaje remitió una cotización de un dispositivo para compostaje con la siguiente descripción:

"Composteras giratorias y de dos cámaras con timón de giro, su estructura de hierro galvanizado garantiza robustez y durabilidad. Cuenta con sistema de dos cámaras recubiertas con aislantes térmicos que permite un proceso de compostaje rápido y eficiente con cosechas cada 15 días. Ideal para instituciones educativas, empresas y unidades residenciales."

El costo de este elemento es de $5,007,750 por unidad, con una capacidad de procesar entre 120 a 140 kg de residuos por semana. El proveedor hace la claridad de que se requiere un sitio plano y cubierto para proteger los dispositivos de la lluvia.

COMPOSTERA GIRATORIA METÁLICA DE DOBLE COMPARTIMIENTO - JK 270

Cantidad	Descripción	Precio
2	Compostera giratoria metálica JK 270	$10.015.500

FICHA TECNICA

Altura:	125 cm
Largo:	115 cm
Profundidad:	70 cm
Capacidad semanal:	30-35 kg
Capacidad mensual:	120 -140 kg
Capacidad para residuos:	35 personas, 3 comidas al dia
Sistema	Giratorio
Cantidad de compartimientos	2
Volumen:	270 litros



(Imagen de referencia)

Ilustración 3. Cotización y ficha técnica del sistema de compostaje. Fuente: Empresa Hábitat Compostaje, abril 2024

Conforme con la necesidad planteada por la entidad, para procesar la cantidad de residuos que se ha estimado y teniendo en cuenta las características técnicas del dispositivo propuesto por el proveedor A, si se optara por esta oferta, debido a su baja capacidad sería necesario adquirir 5 dispositivos así:

- Tres (3) unidades para la sede centro
- una (1) para la sede Tintal
- Una (1) unidad para la sede Guaymaral

En el estimado de adquirir 5 unidades, sería necesario contar con un presupuesto de $25,038,750 más $ 2.500.000 por el servicio de transporte para un total de $27,538,750.

B. La empresa Earthgreen SAS, propone un Sistema de Compostaje Autónomo del cual son propietarios de la patente, siendo una innovación colombiana con la siguiente descripción:

"Diseños tecnológicos de compostaje, mediante los modelos S.A.C. - "Sistemas Autónomos de Compostaje" por aireación mixta; P.A.M, basadas en ingeniería y principios termodinámicos, para generar soluciones eficientes y seguras de transformación y aprovechamiento de los residuos orgánicos, para la producción de compost y abonos."

Remite un brochure con los diferentes dispositivos según las capacidades de carga y producción. Los dispositivos están fabricados en Polietileno de Alta Densidad, son sistemas móviles y garantizan hermeticidad para el proceso evitando la generación de olores y lixiviados, lo cual evita la proliferación de vectores. Por otra parte, al ser de fabricación nacional, la empresa garantiza que el 100% de las partes que componen el sistema son reemplazables y en caso de requerirse el mismo proveedor puede suministrarlos.

Para tratar la cantidad de residuo orgánicos estimados y teniendo en cuenta las características técnicas de los dispositivos ofertados por el proveedor **B** se identifica que, de optarse por esta oferta, se requerirían tres (3) dispositivos así:

1. 1 unidad del modelo con capacidad de carga diaria de 48 kg/día con un valor unitario de $5.500.000 más $ 450.000 por el servicio de transporte.
2. 2 unidades del modelo con capacidad de carga diaria de 32 kg/día con un valor unitario de $4.300.000 más $300.000 por unidad por el transporte.

El presupuesto total de esta propuesta seria de $15.150.000, los compostadores son exentos de IVA, según lo descrito en la cotización.

PROPUESTA ECONÓMICA PARA SISTEMA AUTÓNOMO DE COMPOSTAJE EARTHGREEN SAC

SISTEMAS DE COMPOSTAJE EARTHGREEN SAC						
Ítem	Producto	Especificaciones	Cantidad	Unidad	Valor un.	Subtotal
1	BIORREACTOR PARA COMPOSTAJE EARTHGREEN SAC 500	Sistema Autónomo de Compostaje EARTHGREEN SAC-500, para producir abono orgánico de uso agrícola	1	Unidad	1.900.000	1.900.000
2	BIORREACTOR PARA COMPOSTAJE EARTHGREEN SAC 1500	Sistema Autónomo de Compostaje EARTHGREEN SAC-1500, para producir abono orgánico de uso agrícola	1	Unidad	4.300.000	4.300.000
3	BIORREACTOR PARA COMPOSTAJE EARTHGREEN SAC 2250	Sistema Autónomo de Compostaje EARTHGREEN SAC-2250, para producir abono orgánico de uso agrícola	1	Unidad	5.500.000	5.500.000
4	Kit De Compostaje SAC-350 Y 500	Kit de compostaje SAC-350 Y 500 (Opcional): Incluye Zaranda pequeña, 2 canastillas de maduración, pala mediana, aspersor manual, caneca para cocina y material de mezcla. IVA INCLUIDO.	1	Kit	150.000	150.000
5	Kit De Compostaje SAC-1500	Kit de Compostaje SAC-1500 (Opcional): Incluye zaranda grande, 6 canastillas de maduración, pala grande, y material de mezcla. IVA INCLUIDO.	1	Kit	280.000	280.000
6	Kit De Compostaje SAC-2250	Kit de Compostaje SAC-2250 (Opcional): Incluye zaranda grande, 8 canastillas de maduración, pala grande, y material de mezcla. IVA INCLUIDO.	1	Kit	340.000	340.000
7	Transporte	Transporte SAC-500 desde Medellín hacia Bogotá.	1	Unidad	150.000	150.000
8	Transporte	Transporte SAC-1500 desde Medellín hacia Bogotá.	1	Unidad	300.000	300.000
9	Transporte	Transporte SAC-2250 desde Medellín hacia Bogotá.	1	Unidad	450.000	450.000
10	Termometro Biometalico	Termómetro bimetalico carátula 3", conexión trasera, bulbo de 18" Rango -20 - 120°. IVA INCLUIDO	3	Unidad	490.000	1.470.000
					TOTAL:	14.840.000
Los compostadores son exentos de IVA.						
	ENTREGA	10 días hábiles, después de orden de pedido.				
	GARANTÍA	12 meses (Sobre el compostador).				
	VALIDEZ DE LA PROPUESTA	26/07/2024				
	FORMA DE PAGO	Con la orden de pedido				

Ilustración 4. Cotización se los sistemas propuesto por la empresa Earthgreen Colombia SAS. Fuente: Earthgreen SAS, junio 2024

www.earthgreen.com.co

Ficha Técnica

Uso: Aprovechamiento de R. Orgánicos en urbanizaciones parcelaciones, I.Educativas, hospitales, Est. Recreacionales

Capacidad total en volumen (lt)	1500
Capacidad total en peso (kg) Densidad del residuo = 0,45kg/lt	964
Carga diaria en peso (kg/día)	32
Carga diaria en volumen (lt/día)	71
Capacidad por personas	93
Capacidad en # de viviendas	31
Producción mensual de compost (kg)	386
Peso del compostador (kg)	95
Dimensiones: Largo - ancho - altura (m)	1,2 x 1,2 x 1,2 m
Cantidad de compartimientos	4
Fabricación: Polietileno de Alta Densidad (PEAD)	

*La selección del modelo de tu compostador depende del volumen diario de residuos orgánicos que produces

www.earthgreen.com.co



VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

Como conclusión, al realizar un análisis comparativo, tanto la propuesta del proveedor A, como la del proveedor B corresponden a dispositivos para la producción de Compost (abono orgánico) a partir de residuos biodegradables, sin embargo, teniendo en cuenta la capacidad de producción y de carga de las composteras y los costos de los dispositivos incluyendo los servicios de transporte, así como las características técnicas de los elementos propuestos, la entidad identifica que teniendo en cuenta el factor costo beneficio la mejor opción es el sistema propuesto por el proveedor **B** y con base en su cotización, se establece el presupuesto para esta compra.

Por lo tanto, para el objeto contractual: *"Adquisición de tres (3) sistemas autónomos de compostaje para aprovechamiento de residuos orgánicos generados en la ETITC."* se establece que el presupuesto es de **QUINCE MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($15.150.000),** Incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas y contribuciones y todos los demás costos directos e indirectos que se generen con la presente contratación.

4. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN.

4.1. Requisitos Habilitantes de Contenido Jurídico.

Los descritos en la Invitación Pública, conforme a las disposiciones normativas vigentes aplicables al presente proceso de contratación.

4.2. Requisitos Habilitantes de Contenido Técnico

La experiencia exigida debe ser apropiada conforme al valor y complejidad del contrato. Por regla general no se limitará en el tiempo salvo que existe una justificación de tipo técnico o legal.

Los requisitos habilitantes deben permitir la participación de pluralidad de actores del mercado que ofrecen los bienes, obras y servicios que deben adquirirse, pero también, la capacidad de los futuros contratistas.

De conformidad con lo analizado en el estudio del sector, el objeto, la cuantía del proceso, entre otros aspectos, se determinan los siguientes requisitos técnicos habilitantes para el proceso de contratación:

REQUISITOS
Experiencia específica del proponente
Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

4.3. Experiencia específica del proponente

El proponente deberá demostrar su experiencia presentando máximo dos (2) CERTIFICACIONES de contratos ejecutados y terminados dentro de los últimos tres (3) años contados a partir del cierre de la invitación pública cuyo objeto corresponda al **suministro y/o venta de Sistemas de Compostaje incluyendo asesoría por venta y capacitación** y cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto del presente proceso.

Cada una de las certificaciones presentadas y/o orden de compra, debe incluir la siguiente información y cumplir con las siguientes condiciones:

- Fecha de emisión de la certificación y/o orden de compra.
- Datos de la empresa que expide la certificación y/o orden de compra.
- Nombre, dirección y teléfono. · Nombre y cargo de la persona que firma la certificación y/o datos del comprador.
- Datos del contrato/Orden de compra: Número de Contrato/OC/, Valor del contrato y/, Fecha de inicio y/o compra, fecha de finalización y/o entrega, nombre de la empresa con quien se firmó el contrato y/o compra, objeto del contrato.
- Valor total del contrato y/o orden de compra. ·
- Que el contrato y/o orden de compra y/o factura esté ejecutado y/o entregado en un 100%. ·
- Que este firmada por el Representante Legal o el Supervisor del Contrato o jefe de Contratos o Persona debidamente autorizada, de la Empresa que emite la certificación y/o orden de compra y/o factura.

Los demás términos y condiciones para validar la Experiencia se encuentran descritos en la Invitación Pública del proceso de selección del asunto.

4.4. Aspectos técnicos de obligatorio cumplimiento

El proponente deberá suscribir y anexar a la propuesta el Anexo de aceptación de condiciones técnicas establecidas por la ETITC, en el cual se compromete a dar estricto cumplimiento a las mismas en caso de resultar seleccionado como adjudicatario del proceso.

5. OBLIGACIONES

5.1 Obligaciones Generales del Contratista:

1. Cumplir con el objeto del contrato con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno entre EL CONTRATISTA y la ETITC.
2. Constituir y allegar a la ETITC las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. En caso de aplicar.
3. Participar y apoyar a la ETITC en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
4. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
5. Atender los requerimientos, instrucciones y/o recomendaciones que durante el desarrollo del Contrato le imparta la ETITC a través del supervisor del mismo, para una correcta ejecución y cumplimiento de sus obligaciones.
6. Entregar al supervisor del Contrato los informes que se soliciten sobre cualquier aspecto y/o resultados obtenidos cuando así se requiera.
7. Presentar la cuenta de cobro de conformidad con la forma de pago estipulada en el contrato, junto con el informe de las actividades realizadas para cada pago
8. Guardar estricta reserva sobre toda la información y documentos que tenga acceso, maneje en desarrollo de su actividad o que llegue a conocer en desarrollo del contrato y que no tenga carácter de pública. En consecuencia, se obliga a no divulgar por ningún medio dicha información o documentos a terceros, sin la previa autorización escrita de la ETITC
9. Mantener correctamente actualizados cada uno de los sistemas de información que maneje en desarrollo de su actividad.
10. Participar en la inducción y entrenamiento organizado por la ETITC.
11. Asumir un buen trato para con los demás colaboradores internos y externos de la ETITC, y actuar con responsabilidad, eficiencia y transparencia.
12. Devolver a la ETITC, una vez finalizado la ejecución del contrato el Carnet de identificación y los documentos que en desarrollo del contrato se hayan producido, e igualmente todos los archivos que se hayan generado en cumplimiento de sus obligaciones y al área en la que prestó sus servicios y/o al área de Gestión Documental, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados en custodia.
13. Colaborar con la ETITC en el suministro y respuesta de la información correspondiente, a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
14. Utilizar la imagen de la ETITC de acuerdo con los lineamientos establecidos por ésta. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
15. Realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales), aportando los soportes de pago correspondientes, según cada caso, y de acuerdo con la normatividad vigente.
16. Respetar la política medioambiental de la ETITC, política que incluye todas las normas internas sobre el uso de los recursos ambientales y públicos, como el agua y la energía, racionamiento de papel, normas sobre parqueaderos y manejo de desechos residuales.
17. Legalizar los gastos de desplazamiento y transporte que se autoricen a su favor dentro de los términos y tiempos establecidos en la reglamentación interna expedida por la ETITC para tal fin.

18. Cumplir con las disposiciones establecidas en el Capítulo *"Buenas Prácticas en la Gestión Contractual"* del Manual de Contratación vigente.
19. Realizar desplazamientos que se requieran, para el cumplimiento del objeto contractual, previa autorización del supervisor del contrato y presentar informe y legalización de los gastos de desplazamiento y transporte conforme al acto administrativo que regule la materia. De acuerdo al porcentaje autorizado por la entidad. En caso de aplicar

5.2 Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Cumplir con el objeto contractual.
2. Suscribir las garantías que le sean solicitadas en los siguientes 2 dias hábiles después del inicio de ejecución del contrato.
3. Los elementos contratados deberán cumplir con las especificaciones técnicas requeridas, aquellos que no cumplan deberán ser cambiados en un plazo máximo de dos (2) días hábiles sin costo adicional para la entidad.
4. La entrega se debe realizar en las instalaciones de la ETITC, área de almacén, con el visto bueno del supervisor del contrato.
5. El material solicitado debe presentarse en condiciones óptimas, sin rasgaduras, manchones o cualquier tipo de desperfecto.
6. Presentar las garantías contractuales que se solicitan en el plazo establecido por la ETITC.
7. Atender las solicitudes que le realice el supervisor del contrato y resolverlas en un plazo máximo de dos (2) días hábiles.
8. Informar al supervisor del contrato cualquier novedad que se presente durante la ejecución del contrato.
9. El contratista debe remitir las fichas técnicas y manuales de uso de cada elemento que sea suministrado en el momento de la entrega.
10. Capacitación al Equipo Humano de Gestión Ambiental y de mantenimiento que estará encargado de las labores necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de compostaje.
11. El contratista debe prestar servicio postventa durante el tiempo de vigencia de la garantía del producto.

5.3 Obligaciones contractuales asociadas a los Sistemas de Gestión Integrados:

1. Atender los lineamientos y políticas generales, así como dar cumplimiento a los procesos, procedimientos, manuales, lineamientos y demás documentos del Sistema de Gestión Integrado definidos por la ETITC que se relacionen con el objeto del contrato.
2. Asistir y participar en las reuniones y actividades programadas en el marco del Sistema de Gestión Integrado; así como sugerir medidas que contribuyan a su mantenimiento y mejora, cuando sea conveniente.
3. Garantizar y generar los soportes que evidencien el cumplimiento de requisitos legales asociados a la ejecución del contrato, en el marco del Sistema de Gestión Integrado.

5.3.1. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:

1. Propender por el cuidado propio en cada una de las actividades que deba realizar en el marco del presente contrato.
2. Informar al supervisor del contrato, cualquier novedad o situación de riesgo que se presente o se pueda presentar en cumplimiento del contrato.
3. Utilizar los elementos de protección personal necesarios para cumplir con el contrato. En caso de aplicar.

5.3.2 Sistema de Gestión Ambiental:

Remitir a la entidad el análisis de ciclo de vida del bien o servicio a suministrar identificando los impactos ambientales en cada etapa: extracción de materia prima, producción, distribución, uso, consumo y disposición final o final de la actividad. En caso de aplicar

5.3.3. Sistema de Gestión de Seguridad de la Información:

No aplica por tratarse de suministro de un elemento para producción de compostaje.

5.4. Obligaciones de la ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL

1. Expedir el Certificado de Disponibilidad y Registro Presupuestal del contrato.
2. Efectuar los pagos estipulados en el contrato en la forma y oportunidad previstas en el mismo.
3. Designar el supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas.
4. Prestar toda la colaboración necesaria para la debida ejecución del contrato.
5. Suministrar al CONTRATISTA la información requerida para el desarrollo del objeto contractual.
6. Vigilar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se deriven del presente contrato.
7. Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
8. Efectuar la supervisión y seguimiento del presente contrato

6. ESPECIFICACIONES FINANCIERAS

6.1. Valor estimado del contrato a celebrar.

El presupuesto total del contrato será la suma de **QUINCE MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESOS M/CTE ($15.150.000**), Incluye impuestos, gastos y retenciones.

6.2. Forma de pago.

Una cuota por el valor total del contrato será cancelada dentro de los siguientes 60 días previa presentación de la factura acompañada por el certificado de cumplimiento y recibo a entera satisfacción expedido por el supervisor del contrato y el soporte de pago a aportes a la seguridad social y parafiscales.

REQUISITOS PARA PAGO: Para que la ETITC pueda adelantar el proceso administrativo del caso para el pago, el contratista debe acreditar previamente el cumplimiento de los requisitos de pago, tales como: a) Certificación de cumplimiento a entera satisfacción del objeto y obligaciones contractuales expedida por el supervisor del contrato; b) Expedición de factura. C) Presentación de soporte de pago de aportes a la seguridad social y parafiscales. En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

7.3. Rubro presupuestal.

Ítem	Descripción	Rubro	Denominación del rubro
000	GESTION GENERAL	C-2202-0700-10-20203K-2202026-02	ADQUIS. DE BYS - SEDES DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR O TERCIARIAMEJORADAS - MEJORAMIENTO ADQUISICIÓN, DOTACIÓN Y REFORZAMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA E INFRAESTRUCTURA

			TECNOLÓGICA DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL BOGOTÁ

6.4. Certificado de Disponibilidad Presupuestal. 20424 del 12/07/2024

7. SUPERVISOR Y/O INTERVENTORÍA

7.1 Supervisión.

La supervisión del contrato estará a cargo **Profesional Especializado 228-15, Asesor de Planeación** de la ETITC y/o quien haga sus veces. En todo caso, el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

8. ASPECTOS JURÍDICOS Y COMPLEMENTARIOS

8.1 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN La presente contratación se adelanta mediante la modalidad de Mínima Cuantía ya que el valor del presupuesto oficial no supera el 10% de la Menor Cuantía Establecida por la entidad.

Esta contratación se adelanta cumpliendo con la normatividad vigente Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018 y demás normas que le sea aplicables.

9. RIESGOS DEL CONTRATO Y AMPAROS BÁSICOS

De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 en concordancia con lo establecido en el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01” de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación.

El contratista deberá constituir a favor de la ETITC, Garantía de que tratan la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, y el Decreto 1082 de 2015, considerando el objeto a contratar, las obligaciones contractuales y el valor del contrato, dicha garantía deberá constituirse con los siguientes amparos:

El contratista deberá expedir las siguientes garantías para el contrato.
Para la presente contratación se requerirá de las garantías para el contrato:

Cumplimiento: Para amparar el cumplimiento del contrato y el pago de las multas y sanciones, deberá serexpedido por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato y su vigencia será por el término de duración de este y cuatro (4) meses más.

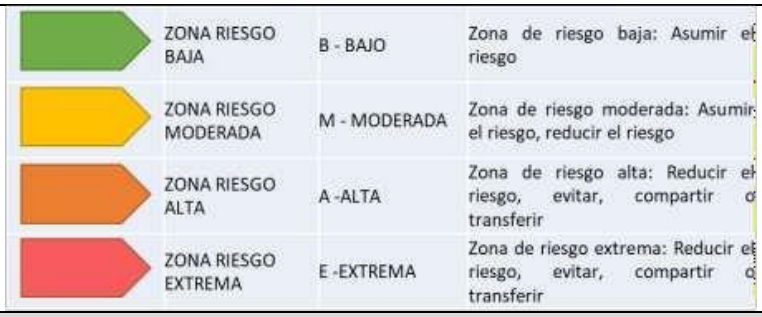
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: Para amparar la calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados, se debe expedir por diez por ciento (10%) del valor del contrato y su vigenciaserá igual al plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más.

Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento	¿Afecta la ejecución del	Responsable por implementar el	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
Contratación	Operacional	No firma del contrato por parte del contratista	No se puede adelantar la ejecución del contrato dentro del plazo indicado	2	4	6	Extremo	Contratista	Hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta	1	4	5	Alto	Sí	Supervisor	Cuando no se firme el contrato	Cuando se renegocia con el proveedor	Diario	Diario
Contratación	Operacional	La no expedición de las garantías para legalizar el contrato	No se puede adelantar la ejecución del contrato dentro del plazo indicado	1	4	5	Alto	Contratista	Hacer efectiva la garantía de seriedad de la oferta	1	4	5	Alto	Sí	Entidad	Diario	A la entrega de las garantías	Diario	Diario
Ejecución	Operacional	Demora en la entrega de los bienes contratados	Incumplimiento en el plazo de ejecución del contrato	4	3	7	Alto	Contratista	Permanente comunicación entre el contratista y la entidad para conocer el estado y las fechas de entrega evitando retrasos en el plazo definido	3	2	5	Alto	Sí	Supervisor y Contratista	Durante la ejecución	Al término de la ejecución	Diario	Diario
Ejecución	Financiero	Incremento en los precios de los bienes	Desequilibrio económico	3	4	7	Alto	Contratista	Le contratista deberá disponer de un sistema de costos adecuado para ajustar el precio ofrecido en la subasta a cada bien, evitando presentar precios desfasados en el mercado que afecten su operación y la ejecución de este contrato	1	4	5	Alto	Sí	Supervisor	En Estudios Previos	Al término de la ejecución	Diario	Diario
Ejecución	Operacional	Ofrecer altos descuentos que generen incumplimiento por parte del contrato	Alegar desequilibrio económico del contrato por el valor ofertado frente a los precios del mercado	3	3	6	Alto	Contratista	Deberán realizar sus ofrecimientos económicos ajustado a los precios del mercado, a los costos de su operación y a la ganancia esperada, no se podrá alegar desequilibrio siempre que no se presenten situaciones imprevistas que distorsionen los precios ofrecidos	3	2	5	Moderado	Sí	Contratista	En Estudios Previos	Al término de la ejecución	Diario	Diario

Valoración del riesgo es el resultado de la sumatoria de la probabilidad más el impacto

PROBABILIDAD	IMPACTO				
	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Rara vez (1)	B	B	M	A	A
Improbable (2)	B	B	M	A	E
Posible (3)	B	M	A	E	E
Probable (4)	M	A	A	E	E
Casi Seguro (5)	A	A	E	E	E



ZONA RIESGO BAJA	B - BAJO	Zona de riesgo baja: Asumir el riesgo
ZONA RIESGO MODERADA	M - MODERADA	Zona de riesgo moderada: Asumir el riesgo, reducir el riesgo
ZONA RIESGO ALTA	A -ALTA	Zona de riesgo alta: Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir
ZONA RIESGO EXTREMA	E -EXTREMA	Zona de riesgo extrema: Reducir el riesgo, evitar, compartir o transferir

10. ANEXOS.

Cotizaciones emitidas por los proveedores
CDP

11. APROBACIONES

SOLICITANTE:	REVISÓ:	APROBÓ:
Nathaly Sáchica Díaz Profesional de Gestión Ambiental Contratista **Jorge Herrera Ortiz** Asesor de Planeación	**Luis Carlos Díaz D** Profesional Jurídica Contratación	**Ariel Tovar Gómez** Vicerrector Administrativo y Financiero

Elaboró: Nathaly Sáchica Díaz – Profesional de Gestión Ambiental – Contratista
Apoyó: Deiby Alexander Ortiz Cely – Contratista