ESTUDIO DEL SECTOR Y/O ERCADO

1. OBJETIVO

"SUMINISTRO DE INSUMOS, E INSTALACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL", bajo los lineamientos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025".

2. JUSTIFICACION DE LA CONTRATACIÓN:

El municipio de SAN RAFAEL ANTIOQUIA suscribió el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510- cuyo objeto es: "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL".

1. Cornare desde hace algunos años, viene generando acciones para mejorar las condiciones ambientales en las instituciones educativas de la jurisdicción, a través de programas o proyectos como: el Ordenamiento ambiental de escuelas (O.A.E), el fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares (PRAES) y el desarrollo de ambientes de aprendizaje, para así, lograr el fortalecimiento de la cultura ambiental en la jurisdicción a través del conocimiento, apropiación y sostenibilidad del territorio por parte de la población educativa. Para el caso específico del presente documento, se ha identificado como problema central, la insuficiente cobertura de programas de educación ambiental en el sector educativo formal asociado a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) que permitan generar conciencia sobre la protección y manejo de los recursos naturales en la comunidad educativa. Partiendo de la causa inherente al problema que presenta la entidad territorial, se plantea una solución eficiente que genere las condiciones óptimas para satisfacer la necesidad, la cual está directamente asociada a la generación de estrategias de educación ambiental en las instituciones educativas.

2. Con el desarrollo de los proyectos Escuelas Sostenibles se pretende fortalecer los espacios de aprendizaje articulados a los Proyectos Ambientales Escolares PRAES. Es una oportunidad que se tiene para que los docentes conviertan cada una de las obras y actividades que hacen parte del proyecto en un verdadero laboratorio ambiental, pues además del objetivo ambiental enmarcado en los ejes temáticos de la Política Nacional de Educación Ambiental -PNEA-, se tenga un objetivo pedagógico articulado a los Deberes Básicos de Aprendizaje del Ministerio de Educación Nacional – MEN. CORNARE en su Plan de Acción Cuatrienal 2024 – 2027, "MEJOR AMBIENTE para la VIDA y el DESARROLLO SOSTENIBLE", en su línea estratégica No. 5: Educación Ambiental, Desarrollo Social Comunitario y Comunicación, programa No. 1: Educación Ambiental, se plantea proyectos para el acompañamiento a procesos de educación y cultura ambiental en el marco de la educación formal; los cuales

buscan el fortalecimiento a los Proyectos Ambientales Escolares -PRAE-; en este sentido, con la implementación de proyectos como lo son las Escuelas Sostenibles se pretende que por medio de actividades como: Eventos educativos, el establecimiento de las huertas escolares, jardín funcional el aprovechamiento de las aguas lluvias, el cultivo de las meliponas, la dotación de elementos en madera plástica reciclada, la gestión de residuos orgánicos, entre otros), se contribuirá a resolver problemáticas ambientales, construir y adquirir conocimiento con la comunidad educativa, ordenamiento ambiental de las escuela (OAE), además de promover la conciencia sobre el manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Igualmente, se contribuirá a la formación a los docentes de las instituciones educativas donde se implementen los proyectos por medio de la gestión de aprendizajes que cualifiquen la planeación y prácticas pedagógicas aprovechando el contexto de los diferentes espacios de ambientes de aprendizaje instalados en la escuela. De esta manera se pretende responder al fortalecimiento de la Política Nacional de Educación Ambiental cuyo objetivo es construir un territorio sociocultural y ambientalmente sustentable, armonizado mediante la comprensión conceptual, de lo ambiental, mediado por la pedagogía y la didáctica, que fortalezca su apropiación y articule la institucionalidad y la comunidad educativa.

3. La implementación del proyecto contribuirá a una mayor concienciación sobre la importancia del manejo y conservación de los recursos naturales entre estudiantes y docentes. Ambientales: Impacto positivo en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales por la implementación de acciones de educación ambiental en el sector educativo formal.

4. Para garantizar la sostenibilidad en el tiempo del proyecto, se pretende realizar las siguientes actividades: Desarrollo del componente educativo con los profesores y estudiantes de la institución educativa que promueve la sostenibilidad en el tiempo de las actividades ejecutadas. Cada rector y docente de la institución educativa firmará un acta de compromiso y recibo a satisfacción, donde se compromete a dar uso adecuado de los elementos entregados.

Las actividades a realizar son:

ACTIVIDAD	PROPUESTA TÉCNICA	ITEM
Eventos educativos Escuelas sostenibles (Cornare)	Se plantea la realización de dos (2) eventos o jornadas educativas por municipio dirigidas a los docentes de los establecimientos educativos beneficiados, las cuales serán planificadas y ejecutadas con funcionarios de Cornare, siendo un aporte en especie dentro del convenio. Las autorizaciones o recursos requeridos. Para la asistencia de los formadores, se deben gestionar con el rector o quien corresponda, con el apoyo de la Secretaría de Educación Municipal y/o departamental. Los dos eventos educativos planteados por CORNARE son: encuentro de conexión, encuentro de capacitación-acción: Encuentro de conexión: Por medio de este encuentro se pretende contextualizar a los docentes sobre los siguientes temas: El alcance (objetivo) que se quiere lograr con el	Unidad

	proyecto. La importancia de la articulación con el PRAE. Especificaciones técnicas de los ambientes de aprendizaje y su propuesta de valor. Matriz de compromisos entre instituciones educativas, municipios y Cornare. Este encuentro se realizará de manera virtual y debe contar con la participación de los docentes y supervisores delegados por parte del municipio. Encuentro de capacitación-acción: Por medio de este encuentro se busca fortalecer las prácticas pedagógicas y la educación ambiental en la escuela, además de realizar actividades prácticas con cada uno de los elementos que hacen parte las Escuelas Sostenibles, de tal forma que se reconozcan las oportunidades de convertir estos espacios en laboratorios ambientales. Estos eventos se realizan en cada municipio y será un aporte por parte de Cornare.	
Eventos educativos Escuelas sostenibles (Municipio)	Se realizará 1 evento o jornada educativa dirigida a estudiantes y docentes en cada escuela beneficiada del proyecto. La jornada será desarrollada por parte del municipio quien garantizará la logística y la gestión necesaria para su realización. Cornare brindará como material pedagógico los recursos educativos impresos definidos en el numeral 7.1.3. Este material será entregado a los docentes y es una herramienta de apoyo para el proceso de enseñanza – aprendizaje, que contiene: información del proyecto, apoyo conceptual transdisciplinar, recursos didácticos y las estrategias de desarrollo del proyecto articulada a los PRAES. Esto ayudará al docente a entender y comunicar el objetivo del proyecto.	Unidad
Suministro e Impresión Recursos Educativos	Recurso educativo impreso con material pedagógico de educación ambiental, con las siguientes características: Tamaño: formato cerrado 20 x 20 cm Material: papel ecológico Impresión: Tapa y contratapa a full color, plastificado Hojas interiores a color, con impresión en anverso y reverso Páginas: Entre 30 y 40 páginas Nota: El diseño se entregará por parte de la Subdirección de Educación de Cornare en formato digital PDF previa aprobación por parte de la oficina de comunicaciones de Cornare.	Unidad
Suministro e instalación de huerta tradicional en suelo	Sistema tradicional en suelo, para la siembra de hortalizas, plantas aromáticas y medicinales, para aquellas escuelas que dispongan de un área o terreno para ello, se dotará y dejará como capacidad instalada: herramientas básicas, abonos, fertilizantes y semillas para el establecimiento y mantenimiento de la huerta. El suministro de la huerta tradicional en el suelo debe contener los siguientes elementos, detallados en el APU: ● Azadón ● Pala draga ● Palín encabado	Unidad

	● Abonaza ● Melaza x 2 K ● Micorrizas x 50 Kilos ● Plántulas ● Preparación ● Abono orgánico, bulto de 40 kilogramos ● Bandejas germinadoras de semillas ● Kit de semillas (10 sobres diferentes variedades, 10 gr) ● Herramienta menor Nota: Área mínima 6m2, ver ANEXO 1. DIAGNÓSTICO ESCUELAS (celda I8)	
Suministro e instalación Jardín funcional	Los jardines funcionales pueden variar más de acuerdo con el tamaño y las características del espacio que se desee adecuar, porque pueden estar compuestos únicamente de plantas arbustivas y herbáceas o incluir especies de mayor tamaño como árboles. En el primer caso se deben sembrar entre 9 y 12 plantas por cada metro cuadrado (9~12 plantas / m2) procurando hacer algunos bloques por especie. En el segundo caso, cuando se quieren sembrar árboles es recomendable contar con un espacio de 5 metros de diámetro para las especies más grandes y 3 metros de diámetro para especies más pequeñas. Plantas: Árboles: > 1,5 m de altura Árboles: 80 cm ~ 1,5 m de altura Plantas nectaríferas Plantas hospederas Nota: Área mínima 6m2, ver ANEXO 1. DIAGNÓSTICO ESCUELAS (celda I10)	M2
Suministro e instalación sistemas para la recolección transporte, almacenamiento y aprovechamiento de aguas lluvias. Tanque de 600 L	Es un sistema que consiste en la instalación de canoas para techo en material PVC blanca, tuberías de conducción de estas aguas hasta un sistema desarenador y tanques de almacenamiento de agua de 600 litros de capacidad, según la necesidad de la Institución Educativa. Este sistema está compuesto por: Canoas para la recolección de las aguas lluvias directamente de los tejados de la construcción, la cual conduce el agua a una tubería de PVC hasta un tanque de almacenamientos 600 litros de agua, al cual se le conecta antes de si ingreso un sistema de desarenador (filtro). Incluye canoa en PVC, bajantes, soportes, tapas de canoas, codos y soportes de canoas y demás elementos para su correcto funcionamiento. La cantidad de metros lineales de canoa a utilizar en el proyecto será acorde con el diagnóstico técnico realizado por la administración municipal. El tanque debe contar con una base (ZAPATA de (100*100*cm) y 30 cm de espesor en concreto de 21.0 Mpa), estructura metálica de soporte de 95cm de alto por 63 cm de ancho. El alto de la base puede variar según diagnóstico realizado) o en otras estructuras	Unidad

	que tengan una relación similar de precios y que garanticen la seguridad y funcionalidad del sistema.	
Suministro e instalación de Metros Lineales de canoa	Es un sistema que consiste en canoas para techo en material PVC blanca, incluye canoa en PVC y soportes de canoas y demás elementos para su correcto funcionamiento. Esta actividad como suministro e instalación de Metros Lineales de canoa consiste en: en canoas para techo en material PVC blanca. Ancho superior (boca del canalón) 10 centímetros, altura del canalón: 10 centímetros, ancho inferior (base del canalón): 7 centímetros. Incluye canoa en PVC y soportes de canoas. Las crestas triangulares interiores impiden que las hojas y la mugre se adhieran al canal, evitando así que se atasquen. Con uniones rápidas que no gotean, permiten la expansión y contracción normal de cada tramo y evitan que éste se deforme. Se ajustan manualmente y no requieren soldaduras ni selladores.	ML
Diseño y elaboración de Mural VOC (Valores objeto de conservación)	El diseño y elaboración del mural incluye el uso de materiales como pintura, pinceles, aerosol, cubetas, brochas y paletas mezcladoras. Esta actividad tiene como propósito reconocer la importancia que tiene la cultura para promover una conciencia ambiental; de esta forma el mural en los Centros Educativos se convierte en una propuesta pedagógica que permite sensibilizar sobre la conservación del medio ambiente, la biodiversidad, la protección de los recursos naturales y la importancia de la sostenibilidad. Para el diseño y elaboración del mural se deben tener en cuenta los siguientes criterios: ● Los murales deben estar relacionados al componente ambiental. ● Se debe priorizar los Valores Objeto de Conservación de áreas protegidas de la jurisdicción Cornare. ● Debe contar con el nombre del Proyecto Escuelas Sostenibles, logos del municipio y de Cornare. ● El diseño deberá ser aprobado por la oficina de comunicaciones de Cornare en cumplimiento del manual de imagen corporativa, información que deberá estar como obligación a cargo de CORNARE y del ejecutor del proyecto. ● La medida mínima del mural es de 5 M2. Nota: Área mínima 5m2, ver ANEXO 1. DIAGNÓSTICO ESCUELAS (celda I15)	M2
Suministro de Banca en polines	Silla fabricada con polines de 10cm de diámetro, ensamblado con tornillería galvanizada #8 y anclado con espárragos de ½. Elaborado con 8 troncos y/o Polines de 170 de ancho y 8 troncos y/o Polines de 60 cm de largo. Medidas generales: 170 de ancho, 80cm de alto y 60cm de profundidad. Silla fabricada con polines de 10cm de diámetro, ensamblado con tornillería galvanizada #8 y anclado con espárragos de ½.	Unidad

	Medidas generales: 170 de ancho, 80cm de alto y 60cm de profundidad.	
Suministro de Punto ecológico con techo	Está compuesto por tres divisiones con tapa y publicitario sobre la separación de los residuos. Tiene una base elaborada en perfil cuadrado de 3x3cm, tabla de 12x1.5cm, poste cuadrado de 4x4cm, pared frontal en tabla de 12x1.5cm, pared posterior en tabla de 12x1.5cm. Marco en perfil cuadrado de 3x3cm. Lateral en tabla de 12x1.5cm. Tapas en tablero de 12x1.5cm. El techo está construido en largueros de 4x4cm y tejas de polipropileno. Medidas: alto: 1.90m, largo: 120cm y ancho: 50cm La capacidad de almacenamiento de cada compartimiento es de 0.38 m 3.	Unidad
Suministro e instalación de Parque mini con pasamanos	Incluye 1 torre con techo, 1 escalera, 1 juego de dos culumpios,1 deslizadero, 1 Mataculín, 1 pasamanos con argollar y trapecio. Dimensiones y otras especificaciones: área a utilizar 6 metros de largo por 5 metros de ancho (30 metros cuadrados); se utilizará varetas de 7cm*3cm Y 8cm*4cm, armado con tornillería tipo ensamble de 3” #10 y esparrago de ½” galvanizados remachados al final, para evitar que la tuerca se salga. Las piezas del parque estarán pintadas en 50% en colores primarios (amarillo, azul, rojo, verde, y naranja); con pintura a base de aceite y tendrá los siguientes elementos y/o piezas: ● Una Torre de 2,85 m de Altura construidas en poste de 10 cm. de diámetro los cuales se refuerzan con una estructura construida en larguero de 9x3 cm por el perímetro de la torre que será de 100cm, estos refuerzos estarán ubicados en la parte superior, media e inferior y son fijados a los postes mediante tornillo de ensamble de 3” #10 y esparrago pasante de 3/8 con tuerca y arandela remachado en sus extremos, los cuales también sirven para soportar el techo, el piso de la torre y el arenero. Para el piso de la torre se utilizan tablas de 100x2.2x12cm tipo deck; barandas con vareta de 9X3cm y 2 travesaños de 40 cm las cuales se instalan en los perímetros necesarios de la torre para evitar caídas y son fijadas a la estructura con tornillos de 3” #10; techo fabricado en tablas de 12x2.2x90cm y reforzada con 3 perfiles de 3x3x100cm fijados en el centro y laterales del techo. La estructura se debe enterrar por lo menos 50 cm en el suelo y rellenar con concreto ciclópeo. ● Estructura con dos columpios en banda llanta con herraje doble y cadena galvanizada, el diámetro del poste soporte para el columpio debe ser de 12 cm de diámetro y un ángulo de refuerzo de 2”x2.40mx ¼ con pintura anticorrosiva a base de aceite en colores vivos, soportado en una de las torres, y al otro lado, en una estructura formando una A fabricada en poste redondo de diámetro de 10 cm. y de 300cm de altura y con dos travesaños en la parte inferior de 120cm y dos(2) en la parte superior de 40cm, los dos	Unidad

	soportes dobles y asegurados con tornillo de ensamble de 3" y reforzados con varilla roscada de 3/8” con tuerca y arandela, tornillo pasante sujetando el poste de soporte al columpio de 5/8 con tuerca y arandela remachada. Para la fijación del extremo que da a la torre es necesario un refuerzo con un larguero de 4x8x100cm con tornillo pasante de 5/8 con tuerca y arandela remachada. ● Mataculín de 2,40 m de largo y diámetro de 12cm sobre una base de dos postes de 1.20 m, con 12 cm de diámetro, con dos trozos de poste del mismo diámetro, ajustado al interior, tornillería tipo ensamble de 3” y esparrago de 5/8 el cual debe pasar dentro de un tubo de ¾ uniendo el poste con la base remachada al final para evitar que la tuerca se salga, 2 asientos de 27 cm de ancho por 12 cm de largo, con dos soportes para manos, de 40 cm de largo en tubería metálica y pintura electrostática ● Escalera: a torre: con cuatro (4) travesaños en vareta de 9x3x100cm con poste de diámetro de 10x150cm de longitud fijado con tornillo de ensamble 3” #10, asegurada a torre con varilla rosca de ½”, tuerca y arandela remachada. ● Un deslizadero de 2,40 m de largo en fibra de vidrio con refuerzos en aluminio para su fijación, apoyada en dos postes 10 cm diámetro y 60 cm de largo de los cuales 30 se enterrarán en concreto ciclópeo. ● Un pasamanos con poste de 12cm de diámetro y 2,40 m de largo,7 tubos de ¾ de pulgada galvanizados en uno de ellos se introduce una varilla de 3/8 pasando de lado a lado y asegurando que el pasamanos no se abra en el centro, soportado en otros dos (2) postes de 2,85m formando una escalera con 3 varetas de 9X3 cm. y 100 cm. de largo, enterrada en el suelo unos 50 cm. Reforzada con concreto ciclópeo, con pintura a base de aceite y asegurado con varilla roscada de 1/2 de pulgada con tuerca y arandela remachada. Incluye argollas y trapecio. ● Un publicitario Full color (según el diseño dado por el cliente de 60 de ancho por 40 de alto) el cual deberá ser elaborado en lámina de poliestireno calibre 40 e instalado con refuerzo en perfil plano de 4.5 cm * 2.5 cm tipo marco en madera plástica. Nota: Área mínima 30m2, ver ANEXO 1. DIAGNÓSTICO ESCUELAS (celda I17)	
Suministro de Mesa hexagonal	Fabricada en larguero de 9*3cm, 8*4cm y tabla de 2.2*12cm. Ensamble con tornillo de carriaje galvanizado. Medidas generales: 87cm de diámetro, 75cm de altura y 112cm * 36cm longitud de silla	Unidad
Suministro y ensamble de Huerta vertical	Estructura fabricada en madera plástica reciclada Consta de: 7 compartimientos ensamblados que conforman una matera de 55cm largo *12cm de alto* 24cm de ancho los cuales son acoplados a la estructura conformando una pirámide. Su ensamble es con tornillería drywall # 8. El suministro de la huerta vertical debe contener los siguientes elementos, cantidades detalladas en el APU:	Unidad

	Suministro Huerta vertical Plántulas Abono orgánico Herramienta menor	
Suministro de Compostera agrícola de uso escolar	Los sistemas de compostaje al ser fabricados en paneles nos dan la ventaja de poder armar y desarmar para ser transportados e instalados en lugares lejanos. Descripción de la Compostera: estructura de cuatro (4) compartimentos, elaborada en madera plástica reciclada con perfil plano 4 x 4 cm, reforzado con vareta 7 x 3,5 cm y cubierto con tabla de 10 x 1.5 cm, contiene 8 compuertas frontales para fácil extracción e ingreso de material orgánico, una tapa superior con teja en polipropileno reciclado, piso en tabla de 10 cm x 1,5 cm, 4 tubos en PVC de 2” y perforaciones de 10mm en toda la estructura para sistema de ventilación. Medidas exteriores: Altura 1.3m, Largo 1.45 m, Ancho. 0.60m Peso aproximado: 146 kilos. Capacidad de almacenamiento por compartimento: 210c	Unidad
Suministro y ensamble de cajas tecnificadas para meliponicultura, con sus respectivos núcleos incluye kit básico de herramienta	Las abejas nativas sin aguijón (ANSA) son ideales para el trabajo de los niños y jóvenes además de ser una alternativa pedagógica, ambiental y económica. En la actualidad, la cría y manejo de abejas nativas sin aguijón cobra especial interés, debido a la importancia que estas representan como insectos polinizadores y su papel esencial en los cultivos, y el mantenimiento y conservación de los ecosistemas boscosos. Cornare ha venido apoyando diferentes acciones relacionadas con la protección, conservación y uso sostenible de las Abejas Nativas Sin Aguijón (ANSA), permitiendo así, la identificación de las necesidades correspondiente a la meliponicultura y su orientación de acuerdo a nuestra competencia como autoridad ambiental, con relación a lo anterior y teniendo en cuenta que la actividad en el proyecto Escuelas Sostenibles está enfocada en acciones educativas, el ejecutor del proyecto deberá tener en cuenta de los “lineamientos para la formulación y ejecución de proyectos de meliponicultura en la jurisdicción de Cornare” publicados por la Oficina de Gestión de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos los siguientes numerales: Numeral 4: LÍNEAS DE TRABAJO. Subnumeral 4.1 Realizar el fomento en función de la protección, conservación y uso sostenible de los Meliponas (Meliponicultura). Literales: a) formación y capacitación sobre Meliponinos (Manejo sostenible) y b) Actividades de educación ambiental y sensibilización en ambientes de aprendizaje. Numeral 5: OBRAS Y ACTIVIDADES POR INCLUIR EN LOS	Unidad

	PROYECTOS Y VALORES MÁXIMOS. Título Insumos – Meliponicultura Subtítulos: a) Kit básico de herramientas y b) insumos instalación a) Kit básico de herramientas. Que incluye: ● Grapadora semi industrial incluye grapas ● Colbon Madera ● Cinta de enmascarar 24 mm x 40 m ● Espátula 8 en 1 ● Espátula Oleo ● Jeringa de 50cm con punta plástica ● Gorro con velo mosquitero ● Filtro de tela b) Insumos instalación. Que incluyen: ● Jardín melífero ● Techo plástico 50cm x 40cm ● Tubo pvc 3" de 1,2 m ● Tabla base 20 cm x 23cm ● Taco madera (Anclaje cajón) ● Tornillo ensamble 2" (8 unidades) ● Colmena tipo INPA Meliponas (Cajón) ● Colmena tipo INPA Trigonas (Cajón) ● Núcleo abejas (Material Biológico de Meliponas) ● Núcleo abejas (Material Biológico de Trigonas) Nota: Ver numerales 4 y 5 del ANEXO 7. lineamientos para la formulación y ejecución de proyectos de meliponicultura en la jurisdicción de Cornare". Link: Lineamientos_Meliponicultura_Final_2024 V1.pdf Nota 1 (traída lineamientos): En el caso que se requiera entrega de Núcleos (Material biológico): para adquirir este material, deberá ser de la misma zona en la que se desarrolla el proyecto, de meliponicultores caracterizados ante Cornare (Puede ser, usuarios de proyectos con Cornare sobre Meliponicultura) con experiencia mínima de tres (3) años y que desarrolle una meliponicultura sostenible (Reproducción de colonias en meliponario mediante técnicas sostenibles). Se prohíbe la extracción de núcleos de su medio natural. Adicionalmente, es importante indicar que para emplear Cajas tecnificadas – tipo INPA, meliponarios, con base, piso, tapa, nido, y sobre nido, se debe tener en cuenta las siguientes especificaciones: Las medidas de las cajas tecnificadas para especies mayor, como por ejemplo la abeja boca de sapo las medidas de la caja tienen un piso cuadrado de 23 por 23 centímetros y 3 centímetros de grosor, con una perforación de 3 centímetros, en el centro de la misma. Debajo de esta base, a manera de soportes o patas, van pegados dos tablillones en los extremos, de 3 centímetros de largo, 2 de ancho y 3 centímetros de grosor. Para especie menor las medidas	

	de la caja tienen un piso cuadrado de 13 por 13 centímetros y 3 centímetros de grosor, con una perforación de 3 centímetros, en el centro de la misma. Debajo de esta base, a manera de soportes o patas, van pegados dos tablillones en los extremos, de 3 centímetros de largo, 2 de ancho y 3 centímetros de grosor. Las cajas deben ir construidas en materiales locales (madera ya que por sus condiciones naturales ofrece los nutrientes que las abejas requieren) con las medidas técnicas tanto internas, la pintura a utilizar no debe contener materiales pesados como plomo, mercurio y productos químicos que causen daño o debilidad a las colmenas. Nota: No se permiten la construcción de las cajas en madera plástica.	
Suministro e instalación de Casa de muñecas	Dimensiones generales: 150 cms de ancho *220 cms de profundidad *220 cms de alto como máximo. ● Fabricadas en madera plástica 100% material reciclado, elaboradas con largueros de 8*4 cms largueros de 4*4 cms, recubrimiento con tabla de 12*1,5 cms; pintadas en colores vivos, piso construido en largueros de 8*4 cms en su estructura, con tabla de 2.2*12 cms, techo a dos aguas en polipropileno. ● Contiene cinco (05) ventanas en forma de arco alrededor de la construcción, corredor de 50 cms de ancho con barandas pintadas en colores vivos a una altura máxima de 70 cms, construida en largueros de 8*4 cms y envaradera de 7*3 cms. Nota: Área mínima 3,3m2, ver ANEXO 1. DIAGNÓSTICO ESCUELAS (celda I20)	Unidad

Para el logro de las metas trazadas en el proyecto *"implementación del programa escuelas sostenibles, articulado a los proyectos ambientales escolares (PRAE) en el municipio de San Rafael"* la administración municipal celebro La administración celebro el CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025 para el objeto "IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, el cual hace parte integral del presente estudio previos y se pactaron las siguientes actividades

Actividades Escuelas Sostenibles					
Componente	**Actividad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
Componente educativo	Eventos educativos Escuelas sostenibles (Cornare)	Unidad	2	$ 418.900	$ 837.800
Componente educativo	Eventos educativos Escuelas sostenibles (Municipio)	Unidad	10	$ 418.900	$ 4.189.000
Componente educativo	Suministro e Impresión Recursos Educativos	Unidad	20	$ 107.000	$ 2.140.000

Huerta escolar	Suministro e instalación de huerta tradicional en suelo	Unidad	4	$ 825.276	$ 3.301.104
Jardín funcional	Suministro e instalación Jardín funcional	M2	45	$ 84.454	$ 3.800.430
Sistemas de recolección de aguas lluvias	Suministro e instalación sistemas para la recolección transporte, almacenamiento y aprovechamiento de aguas lluvias. Tanque de 600 L	Unidad	6	$ 3.600.887	$ 21.605.322
Sistemas de recolección de aguas lluvias	Suministro e instalación de Metros Lineales de canoa	ML	105	$ 71.531	$ 7.510.755
Mural VOC	Diseño y elaboración de Mural VOC (Valores objeto de conservación)	M2	86	$ 205.585	$ 17.680.310
Elementos de economía circular	Suministro de Banca en polines	Unidad	3	$ 1.529.247	$ 4.587.741
Clasificación de residuos sólidos	Suministro de Punto ecológico con techo	Unidad	2	$ 1.246.471	$ 2.492.942
Parques Infantiles	Suministro e instalación de Parque mini con pasamanos	Unidad	2	$ 11.875.995	$ 23.751.990
Elementos de economía circular	Suministro de Mesa hexagonal	Unidad	7	$ 1.218.840	$ 8.531.880
Huerta escolar	Suministro y ensamble de Huerta vertical	Unidad	6	$ 1.040.146	$ 6.240.876
Gestión de residuos orgánicos	Suministro de Compostera agrícola de uso escolar	Unidad	3	$ 1.280.147	$ 3.840.441
Meliponicultura	Suministro y ensamble de cajas tecnificadas para meliponicultura, con sus respectivos núcleos incluye kit básico de herramienta	Unidad	2	$ 1.234.388	$ 2.468.776
Parques Infantiles	Suministro e instalación de Casa de muñecas	Unidad	6	$ 4.397.747	$ 26.386.482
SUBTOTAL					**$ 139.365.849**
APORTE ESPECIE CORNARE		**Eventos Educativos y recursos impresos**			**-$ 2.977.800**
PRESUPUESTO OFICIAL					***$ 136.388.049***

Es importante resaltar que los valores unitarios fuero calculados según los lineamientos de la Corporación Autónoma CORNARE en la elaboración el proyecto IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, elaborado e la plataforma digital FORMULACIÓN DEL PROYECTO - FICHA BPIAC de CORNARE, el cual se anexa el resumen para el presente estudio de mercado.

3. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente estudio de costos tiene como objetivo realizar un análisis del mercado en empresa para el "SUMINISTRO DE INSUMOS, E INSTALACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL", bajo los lineamientos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025".

Las características de los posibles oferentes, deben de demostrar su capacidad tanto financiera como de experiencia para la realización del objeto por tal motivo deben de estar inscritas en actividades afines con la producción, suministro y asistencia en el sector ambiental o venta de insumos afines.

Experiencia:

La empresa debe demostrar una trayectoria de ejecución de proyectos de en el suministro de insumos y elementos del sector agropecuario culminados exitosamente y no presentar inhabilidades que condicionen la contratación con el sector público.

Capacidad técnica y financiera:

La empresa debe tener la capacidad técnica para suministrar los elementos requeridos tanto en cantidad como en calidad cumpliendo con los requerimientos ICA en los que aplique, y así mismo con las tablas de contenido de nutrientes y condiciones técnicas especificas por producto requerido.

Los insumos e madera plástica deben cumplir con las siguientes especificaciones:

Para garantizar la calidad del aglomerado plástico o madera plástica las empresas que se postulen deberán presentar los resultados de ensayos o pruebas de materiales desarrolladas con laboratorios y universidades acreditadas, en los cuales de alcancen comomínimo los siguientes parámetros:

- **Ensayo de Dureza shore D**

La dureza Shore ofrece diferentes escalas para medir la solidez de los distintos materiales, el dureza Shore Durometer son una medida útil de la resistencia relativa a la indentación de dos grados de polímeros.

Los resultados solicitados deberán estar en un valor **promedio superior a 50,20**

- **Ensayo de Compresión**

Este ensayo determina la resistencia de un material ante un esfuerzo o carga por compresión.Presentar resultados iguales o superiores a los siguientes:

Análisis o resultado	Promedio
F. Max (N)	9360,00
A. Nominal (Ao) mm2	577,92
Esf. Max. (MPa)	16,19
Esf. Fluencia (MPa)	7,12
Esf.Max.(PSI)	2348,85
Esf. Fluencia. (PSI)	1033,08

- **Ensayo de Tensión y compresión**

Estas pruebas determinan las propiedades de los materiales, estos datos básicos de laspropiedades son fundamentales para el diseño de componentes y la evaluación del rendimiento de los productos o servicios.

Se solicita que los resultados presenten promedios iguales o superiores de acuerdo a lasiguiente información, dado que para este resultado se miden diferentes características.

Análisis o resultado	***Promedio***
F. Max (N)	565,33
A. Nominal (Ao)mm2	39,69
A. Final (Af)mm2	39,45
Esf. Max. (MPa)	14,24
Esf. Fluencia (MPa)	3,88

Esf. Max. (PSI)	2065,74
Esf. Fluencia (PSI)	562,63
% Elongación (%)	2,08
% Reducción Área (%)	0,62

- **Ensayo de flexión**

El ensayo de flexión es la capacidad de un material de soportar fuerzas aplicadas perpendicularmente a su eje longitudinal. El objetivo del ensayo de flexión es determinar las propiedades mecánicas de los materiales relacionadas con los esfuerzos y flechas (deformaciones) en los puntos máximos y de rotura, y módulo elástico en flexión teniendo en

Muestras	**Ancho (mm)**	**Alto (mm)**	**Longitud (mm)**	**Luz (mm)**
Promedio	91,80	31,25	550,00	500,00
Incertidumbre	0,00	0,00	0,00	0,00

Muestras	**Flecha (mm)**	**Carga (N)**	**Esfuerzo Flexión (MPa)**	**Modulo (MPa)**
Promedio				
Incertidumbre	0,92	120,37	0,67	54,19

- **Espectroscopía infrarroja FTIR**

Este análisis permite estimar cuales son los polímeros principales que constituyen las maderasplásticas, en este caso son polietileno y polipropileno.

- **Medición de densidad**

El factor de densidad determina la porosidad de los perfiles plásticos. Resultados: El factor de densidad de las maderas pueden estar 0.92 y 1

Las empresas participantes deben de cumplir con las exigencias del lugar de entrega ya sea en el área urbana como en las diferentes veredas objeto del presente contrato.

Cumplimiento legal:

Debe estar al día con la legislación y normativas vigentes para la ejecución de proyectos afines al objeto del presente proceso de “SUMINISTRO DE INSUMOS, E INSTALACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL”, bajo los lineamientos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025”.

Gestión de calidad y seguridad:

Implementar sistemas de gestión de calidad y seguridad para garantizar la calidad de las obras y la seguridad de los trabajadores.

Transparencia y comunicación:

Establecer canales de comunicación claros con el sector público y con la comunidad para mantenerlos informados sobre el avance del proyecto.

4. ASPECTO LEGAL Y REGULATORIO

- **Constitución Política de Colombia de 1991**.
- **Ley 80 de 1993**: «Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública»
- **Ley 1150 de 2007**: «Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos»
- **Ley 1474 de 2011**: «Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública»

- **Ley 1437 de 2011**: «Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo»

- **Decreto 1082 de 2015:** «Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional»

- **Ley 2069 de 2020**: «Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia»

- **Decreto 1860 de 2021:** «Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30,31,32,34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones»

- **Decreto 761 de 2022:** «Por el cual se reglamentan los artículos 16, 17 y 18 de la Ley 2125 de 2021 y se adiciona la Sección 5 al Capítulo 9 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1074 de 2015»

- **Decreto 142 de 2023:** «Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional para promover el acceso al sistema de Compras Públicas de las Mipymes, las Cooperativas y demás entidades de la economía solidaria, se incorporan criterios sociales y ambientales en los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales, se incluye el Título de emprendimiento comunal y se dictan otras disposiciones»

- **Ley 2294 de 2023:** «Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”»

- **Decreto 1743 de 1994** (Institucionalización y Reglamentación) Reglamenta la implementación de la Educación Ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo.

- **Ley 1549 de 2012:** Fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

5. INSUMOS REQUERIDOS.

Según los lineamientos y valores permitidos e las matrices de la Corporación CORNARE los servicio e insumos requeridos y sus valores se muestran en el siguiente cuadro.

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE SAN RAFAEL
SECRETARIA DE AGRICULTURA, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONOMICO

Elementos e insumos evaluados

Actividades Escuelas Sostenibles					
Componente	**Actividad**	**Unidad de medida**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
Componente educativo	Eventos educativos Escuelas sostenibles (Cornare)	Unidad	2	$ 418.900	$ 837.800
Componente educativo	Eventos educativos Escuelas sostenibles (Municipio)	Unidad	10	$ 418.900	$ 4.189.000
Componente educativo	Suministro e Impresión Recursos Educativos	Unidad	20	$ 107.000	$ 2.140.000
Huerta escolar	Suministro e instalación de huerta tradicional en suelo	Unidad	4	$ 825.276	$ 3.301.104
Jardín funcional	Suministro e instalación Jardín funcional	M2	45	$ 84.454	$ 3.800.430
Sistemas de recolección de aguas lluvias	Suministro e instalación sistemas para la recolección transporte, almacenamiento y aprovechamiento de aguas lluvias. Tanque de 600 L	Unidad	6	$ 3.600.887	$ 21.605.322
Sistemas de recolección de aguas lluvias	Suministro e instalación de Metros Lineales de canoa	ML	105	$ 71.531	$ 7.510.755
Mural VOC	Diseño y elaboración de Mural VOC (Valores objeto de conservación)	M2	86	$ 205.585	$ 17.680.310
Elementos de economía circular	Suministro de Banca en polines	Unidad	3	$ 1.529.247	$ 4.587.741
Clasificación de residuos sólidos	Suministro de Punto ecológico con techo	Unidad	2	$ 1.246.471	$ 2.492.942
Parques Infantiles	Suministro e instalación de Parque mini con pasamanos	Unidad	2	$ 11.875.995	$ 23.751.990
Elementos de economía circular	Suministro de Mesa hexagonal	Unidad	7	$ 1.218.840	$ 8.531.880
Huerta escolar	Suministro y ensamble de Huerta vertical	Unidad	6	$ 1.040.146	$ 6.240.876
Gestión de residuos orgánicos	Suministro de Compostera agrícola de uso escolar	Unidad	3	$ 1.280.147	$ 3.840.441
Meliponicultura	Suministro y ensamble de cajas tecnificadas para meliponicultura, con sus respectivos núcleos incluye kit básico de herramienta	Unidad	2	$ 1.234.388	$ 2.468.776
Parques Infantiles	Suministro e instalación de Casa de muñecas	Unidad	6	$ 4.397.747	$ 26.386.482
SUBTOTAL					**$ 139.365.849**
APORTE ESPECIE CORNARE		**Eventos Educativos y recursos impresos**			**-$ 2.977.800**

PRESUPUESTO OFICIAL	***$ 136.388.049***

El suministro de los elementos se debe de realizar, MEDIANTE EL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES DEL COTRATO O CONVEIO, según las cantidades solicitadas por el supervisor del contrato y en el lugar indicado dentro del territorio del municipio.

Para el desarrollo de estas actividades la administración municipal cuenta con un presupuesto de CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS M/L ($136.388.049). presupuesto que incluye los impuestos de ley para este tipo de suministros.

Para determinar el presupuesto la secretaria de Agricultura, Medio Ambiente y desarrollo Económico realizo el el proyecto IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, en la plataforma FORMULACIÓN DEL PROYECTO - FICHA BPIAC de CORNARE, bajo los lineamiento y valores permitidos por la corporación para este tipo de insumos y actividades; viabilizado y elevado a la condición de convenio: CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025, para el objeto “IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL”

Los estudios previos y lineamientos del convenio NÚMERO S-CI-510-2025 hacen parte del presente estudio de mercado.

El valor estimado para los suministros será de CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS M/L ($136.388.049)., valor calculado de acuerdo a los parámetros establecidos en el convenio interadministrativo CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025, para el objeto “IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL

6. FICHA DE RESUMEN:

FICHA RESUMEN DE ESTUDIO DE MERCADO

Requerimiento	**“SUMINISTRO DE INSUMOS, E INSTALACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL”, bajo los lineamientos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025”.**					
Secretaria Solicitante	Secretaria de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Económico.					
Proveedores	consultados	-	Participaron *		porcentaje de participación	%
Fecha de inicio del estudio de mercado	Octubre de 2025		**Fecha de finalización**		Noviembre de 2025	
Valor estimado del contrato	CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS M/L ($136.388.049)					

Plazo estimado de ejecución	**cinco (05) meses contados a partir del acta del inicio, previos cumplimientos de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.**
Modalidad de contratación	Contrato selección abreviada de menor cuantía

7. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

5.1. Histórico de la Contratación

.

Es importante resaltar que la administración municipal a realizados los siguientes contratos afines al presente proceso cuyos estudios de mercado arrojaron los siguientes valores.:

CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE NÚMERO S-CI-757-2024 para el objeto: FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL EN TORNO AL MANEJO INTEGRADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MIRS Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VAL/UNT	VAL/TOTAL
1	Campañas de sensibilización y educación ambiental puerta a puerta separación en la fuente, posconsumo y disposición adecuada de residuos.	Mes	5	$ 15.608.300	$ 78.041.500
2	Evento de lanzamiento campaña "Sanrafa te quiero limpio"	Evento	1	$ 13.375.000	$ 13.375.000
3	Suministro, transporte y ensamble de puntos para la clasificación y almacenamiento de residuos Posconsumo.	Unidad	1	$ 7.990.883	$ 7.990.883
4	Kit para separación en la fuente.	Kit	3.000	$ 43.190	$ 129.570.000
5	Estrategia bolsambiente consumo consciente.	Unidad	1.835	$ 14.364	$ 26.357.940
6	Punto de acopio temporal de residuos aprovechables. Dimensiones: 2.14 cm alto x 400 cm ancho x 1.50 m fondo (Tipo A).	Unidad	7	$ 9.060.100	$ 63.420.700
7	Punto de acopio temporal de residuos aprovechables. Dimensiones: 2.14 cm alto x 2,50 m de ancho x 1 m de fondo (Tipo B).	Unidad	6	$ 6.536.572	$ 39.219.432
8	Desarrollo de contenido audiovisual (video) para la campaña "sanrafa te quiero limpio".	Video	1	$ 4.535.000	$ 4.535.000
9	Cuñas radiales emisoras local alusivas a la campaña "sanrafa te quiero limpio" y al fortalecimiento del MIRS.	Mes	6	$ 1.080.000	$ 6.480.000
10	Eventos de educación ambiental con niños del CDI y primaria.	Taller	36	$ 202.500	$ 7.290.000
11	Jornadas de recolección de residuos en los principales sitios turísticos del municipio.	Campañas	3	$ 945.000	$ 2.835.000

12	Campaña de recolección y disposición final de elementos posconsumo.	Campaña	1	$ 4.801.800	$ 4.801.800
13	Pauta, difusión del proyecto y la campaña "Sanrafa te quiero limpio" en pantalla led parque principal.	Mes	8	$ 160.000	$ 1.280.000
14	Identificación y censo de generadores y gestores de aceites de cocina usados ACU.	Visitas	110	$ 4.100	$ 451.000
15	Evento de socialización y concientización de figuras de asociación a recicladores de oficio.	Taller	2	$ 682.500	$ 1.365.000
16	Suministro transporte e instalación de parque infantil prefabricado en madera de plástica, conforme los lineamientos corporativos.	Parque	1	$ 13.178.500	$ 13.178.500
17	Diseño, suministro e instalación de publicitarios en puntos de acopio temporales TIPO A.	Acopio	7	$ 2.090.592	$ 14.634.144
18	Diseño, suministro e instalación de publicitarios en puntos de acopio temporales TIPO B.	Acopio	6	$ 1.451.078	$ 8.706.468
19	Valla publicitaria construida en madera plástica en material reciclado para puntos de acopio.	Acopio	13	$ 852.000	$ 11.076.000
20	Acompañamiento, seguimiento y asesoría técnica.	Mes	8	$ 3.800.000	$ 30.400.000

TOTAL **465.008.367**

5.2. Garantías

El presente proceso debe de incluir las siguientes garantías constituidas a favor del Municipio de San Rafael Antioquia y CORNARE, (Garantías que como mínimo, deberán contener los siguientes amparos: Cumplimiento, salarios y prestaciones sociales, estabilidad y calidad de la obra y responsabilidad civil extracontractual, las cuales deberán tener como beneficiarios al Municipio y a Cornare)

AMPAROS EXIGIBLES	MONTO Y VIGENCIA
Anticipo o pago anticipado	**por el 100% del valor del anticipo y con vigencia hasta la liquidación del contrato**
Cumplimiento,	Por el 10% del valor total del contrato y vigencia igual al plazo del contrato más cuatro (4) meses adicionales.
Calidad del servicio	Por el 10% del valor total del contrato y vigencia igual al plazo del contrato más cuatro (4) meses adicionales.

6.1.2.1. Clasificación Por Actividad Económica

Según el Clasificador de Bienes y servicios de las Naciones Unidas UNSPSC

GRUPO	SEGEMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	CODIGO UNSPSC
servicios	Servicios medioambientales	Protección medio ambiental	Rehabilitación ambiental	-	77111600
Servicios	Sevisos de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de construcción de edificios	Servicios de apoyo a la construcción	-	72101500
Maquinaria, herramientas, equipos industriales	M<quinaria accesorios y suministros	Recipientes y almacenamiento	Tanques y cilindros y sus accesorios	Tanques de almacenamiento de agua	24111810

6.1.1. Aspectos Técnicos y presupuesto estimado

Confiabilidad: Los insumos deben estar garantizados por defecto de fábrica.

El contrato contemplaría los siguientes elementos y valores promedio.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VAL/UNT	VAL/TOTAL
1	Campañas de sensibilización y educación ambiental puerta a puerta separación en la fuente, posconsumo y disposición adecuada de residuos.	Mes	5	$ 15.608.300	$ 78.041.500
2	Evento de lanzamiento campaña "Sanrafa te quiero limpio"	Evento	1	$ 13.375.000	$ 13.375.000
3	Suministro, transporte y ensamble de puntos para la clasificación y almacenamiento de residuos Posconsumo.	Unidad	1	$ 7.990.883	$ 7.990.883
4	Kit para separación en la fuente.	Kit	3.000	$ 43.190	$ 129.570.000
5	Estrategia bolsambiente consumo consciente.	Unidad	1.835	$ 14.364	$ 26.357.940
6	Punto de acopio temporal de residuos aprovechables. Dimensiones: 2.14 cm alto x 400 cm ancho x 1.50 m fondo (Tipo A).	Unidad	7	$ 9.060.100	$ 63.420.700
7	Punto de acopio temporal de residuos aprovechables. Dimensiones: 2.14 cm alto x 2,50 m de ancho x 1 m de fondo (Tipo B).	Unidad	6	$ 6.536.572	$ 39.219.432
8	Desarrollo de contenido audiovisual (video) para la campaña "sanrafa te quiero limpio".	Video	1	$ 4.535.000	$ 4.535.000

9	Cuñas radiales emisoras local alusivas a la campaña "sanrafa te quiero limpio" y al fortalecimiento del MIRS.	Mes	6	$ 1.080.000	$ 6.480.000
10	Eventos de educación ambiental con niños del CDI y primaria.	Taller	36	$ 202.500	$ 7.290.000
11	Jornadas de recolección de residuos en los principales sitios turisticos del municipio.	Campañas	3	$ 945.000	$ 2.835.000
12	Campaña de recolección y disposición final de elementos posconsumo.	Campaña	1	$ 4.801.800	$ 4.801.800
13	Pauta, difusion del proyecto y la campaña "Sanrafa te quiero limpio" en pantalla led parque principal.	Mes	8	$ 160.000	$ 1.280.000
14	Identificación y censo de generadores y gestores de aceites de cocina usados ACU.	Visitas	110	$ 4.100	$ 451.000
15	Evento de socialización y concientización de figuras de asociación a recicladores de oficio.	Taller	2	$ 682.500	$ 1.365.000
16	Suministro transporte e instalación de parque infantil prefabricado en madera de plástica, conforme los lineamientos corporativos.	Parque	1	$ 13.178.500	$ 13.178.500
17	Diseño, suministro e instalación de publicitarios en puntos de acopio temporales TIPO A.	Acopio	7	$ 2.090.592	$ 14.634.144
18	Diseño, suministro e instalación de publicitarios en puntos de acopio temporales TIPO B.	Acopio	6	$ 1.451.078	$ 8.706.468
19	Valla publicitaria construida en madera plástica en material reciclado para puntos de acopio.	Acopio	13	$ 852.000	$ 11.076.000
20	Acompañamiento, seguimiento y asesoría técnica.	Mes	8	$ 3.800.000	$ 30.400.000

TOTAL **465.008.367**

6.1.2. Aspectos Legales

Conforme al estudio efectuado, se observa que en el mercado para la prestación de estos servicios, se encuentra desarrollado en condiciones normales en el comercio, cumple con los presupuestos generales de obligaciones, objeto y causa lícitos, indicados estos en los artículos 1518 y 1519 del Código Civil, igualmente que su consecución por mecanismo de selección pública persigue lo estipulado en el artículo 3 de la Ley 80 de 1993, que establece el deber de los servidores públicos de celebrar contratos y ejecutarlos para cumplir los fines estatales y la eficiente prestación de los servicios públicos.

De la misma forma, se señala que de acuerdo con lo indicado en el estudio previo existe la factibilidad de una pluralidad de oferentes lo que conlleva a que se realice un proceso público de contratación en este caso, a través del proceso contractual de Régimen Contractual Especial, y por otra parte los oferentes deben cumplir con los requisitos particulares para desarrollar el objeto contractual.

Dado lo anterior y acorde al presupuesto disponible en el rubro se define el costo para desarrollar el presente proceso, basados en los estudios de caracterización y calidad técnica de los insumos requeridos dentro del "SUMINISTRO DE INSUMOS, E INSTALACION PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA ESCUELAS SOSTENIBLES, ARTICULADO A LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN EL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL", bajo los lineamientos del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO CORNARE – MUNICIPIO DE SAN RAFAEL, ANTIOQUIA NÚMERO S-CI-510-2025".

7. ANÁLISIS DEL RIESGO

MATRIZ DE RIESGOS

TIPIFICACIÓN	ASIGNACIÓN DEL RIESGO	ESTIMACIÓN DEL RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO (porcentual para este proceso % del valor del presupuesto)	
		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	VALORACIÓN
Estimación inadecuada de los costos	CONTRATISTA	BAJA	20%
Los efectos derivados de las variaciones de la tasa de cambio	CONTRATISTA	BAJA	20%
Los efectos de todos y cualesquier daño, perjuicio o perdida de los bienes de su propiedad causados por terceros	CONTRATISTA	BAJA	20%
Bienes defectuosos	CONTRATISTA	MEDIA	35%
Falta de calidad en los productos suministrados	CONTRATISTA	MEDIA	35%
Los efectos de las variaciones en la legislación tributaria	CONTRATISTA	BAJA	20%
Financiamiento del contrato	CONTRATISTA	BAJA	20%
Incremento en impuestos que afectan a todos los contribuyentes y a todas las actividades	CONTRATISTA	BAJA	20%
Obtención de seguros u otras garantías	N/A	N/A	N/A

Noviembre 22 de 2025.

Realizo:

BERNARDO ALONSO ARANGO CLAVIJO

Sec. Agricultura, medio Ambiente y Desarrollo Económico.

Funcionario Contratista	Nombre	Firma
Proyectado por	BERNARDO ALONSO ARANGO CLAVIJO- secretario de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Económico	
Revisado por	Rodrigo Ancízar Giraldo Franco Asesor Jurídico en Contratación	
Aprobado por	BERNARDO ALONSO ARANGO CLAVIJO- secretario de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Económico	
Declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales.		