

ANEXO ESTUDIO DEL SECTOR

Prestación de servicios profesionales a la Subdirección de Gestión Ambiental, consistente en el desarrollo de actividades de campo para la gestión y apoyo en el seguimiento del componente ambiental implementados como compensación de las hornillas ecoeficientes construidas en el marco del contrato 167 de 2020 ubicados en los municipios de Acevedo, Altamira, Guadalupe, Iquira, La Argentina, La Plata, Oporapa, Palestina, Pital, Pitalito, Suaza, Tarqui del Departamento del Huila.

1. ESTRUCTURA DEL ANALISIS ECONOMICO DEL SECTOR

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la elaboración de los estudios del sector, se realiza el siguiente análisis:

A. ANALISIS DE MERCADO

A.1 Aspectos generales del mercado

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de las mismas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o **sectores económicos**. Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción **también llamados sectores de ocupación** que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente.

- ☐ Un sector se divide en subsectores.
- ☐ Un subsector se divide en ramas de actividad.
- ☐ En una rama de actividad hay varias actividades.

1. Sector primario, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

2. Sector secundario o industrial, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera.

La clasificación tradicional incluye la **construcción**, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.

3. Sector terciario o de servicios, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

4. Sector cuaternario, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

El objeto del proceso de contratación se ubica en el sector TERCARIO O DE SERVICIOS.

A.1. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

ASPECTOS TÉCNICOS - CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS

1. Realizar seguimiento y verificación de las cercas vivas dendroenergéticas establecidas en los municipios y cantidades que se detallan a continuación:

Tabla 1. Distribución de Cercas Vivas por Municipio.

No.	MUNICIPIO	No. CERCAS VIVAS
1	ACEVEDO	35
2	ALTAMIRA	20
3	GUADALUPE	35
4	IQUIRA	20
5	LA ARGENTINA	20
6	LA PLATA	45
7	OPORAPA	20
8	PALESTINA	47
9	PITAL	20
10	PITALITO	60
11	SUAZA	30
12	TARQUI	20
TOTAL		372

2. De acuerdo a las directrices brindadas por la supervisión realizar mínimo ciento siete (107) visitas prediales al mes en la zona de intervención, entregando como soporte de desarrollo de las actividades los records de visita y registro fotográfico y la georreferenciación de las áreas en donde se desarrolló la actividad de establecimiento de cercas vivas.
3. Contabilizar el número de árboles sembrados y realizar identificación de las especies establecidas verificando su condición actual.
4. Motivar a los usuarios de las hornillas para que cuiden las cercas vivas y realicen resiembras del material perdido si a ello hubiese lugar y explicar la importancia del componente de cercas vivas y su función en el Proyecto como bosque dendroenergético;
5. Apoyar al Coordinador del proyecto en la elaboración de informes técnicos a presentar cuando se le requiera y el desarrollo actividades administrativas propias de los proyectos.
6. Diligenciar el formato F-CAM-066 con la información de las cercas vivas visitadas que fueron establecidas.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Dar estricto y oportuno cumplimiento al objeto y a las condiciones técnicas exigidas.
2. Presentar informes mensuales de avance en la ejecución física y financiera del contrato. Y presentar un informe final consolidado con el reporte de todas las actividades desarrolladas durante la ejecución del contrato.
3. Aplicar el protocolo de atención al ciudadano formulado por esta Corporación.

4. Adoptar la política de cero papel y demás programas de uso eficiente y ahorro de recursos, implementada por la CAM a través del Sistema Integrado de Gestión.
5. Disponer de los elementos de seguridad industrial que se requieran para adelantar las actividades propias del contrato;
6. Dar estricto y oportuno cumplimiento a lo consagrado en el Art. 1, Parágrafo 2, de la Ley 828 de 2003, Ley 1122 de 2007, Ley 1150 de 2007, Art. 23, y demás normas concordantes, relacionado con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social (salud, pensión y ARP) y aportes parafiscales, según el caso.

ASPECTOS LEGALES

De conformidad con el objeto contractual a ejecutar, las normas aplicables son: Ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, la ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas Reglamentarias de la materia.

B. ANALISIS DE LA OFERTA

Para Analizar la oferta de los profesionales que pueden desarrollar las actividades requeridas en cumplimiento del objeto contractual, y que se detallan en el análisis técnico, se procede a Consultar el programa Ingeniería Agrícola y se obtuvo el siguiente resultado:

PROGRAMA DE INGENIERIA AGRÍCOLA

Esta carrera tiene amplia oferta a nivel nacional en universidades como se relacionan a continuación: la Universidad Nacional de Colombia en las sedes de Bogotá, Medellín, Palmira, la Universidad Surcolombiana de Neiva, la Universidad del Valle y la Universidad de Sucre.

Revisada la página web de la Universidad Nacional de Colombia se tiene la siguiente caracterización de la carrera:

Año de Creación del Programa: 1969

Área Curricular: Ingeniería Civil y Agrícola

UAB: Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola

Duración (En Semestres): 10

Jornada / Metodología: Diurno

Perfil del egresado: Ingeniería Agrícola

El Ingeniero Agrícola formado en el programa curricular de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, se concibe como un profesional con capacidad de aportar a la generación de infraestructura rural y agroindustrial (concepción, diseño, construcción, selección, planificación, administración y mantenimiento), para la producción de materias primas vegetales y animales y su transformación.

El Componente disciplinar o profesional se abordan las aplicaciones en que se fundamenta el conocimiento sobre las Ciencias de la Ingeniería, Automatización y Control, Maquinaria Agrícola y Mecanización, Ingeniería de Riego y Drenaje, Construcciones Rurales, Poscosecha de Productos Agropecuarios y Taller de Proyectos Interdisciplinarios;

Objetivos de formación: Ingeniería Agrícola

- Ofrecer a los graduados una formación técnico-científica que les permita el diseño de

componentes y procesos de sistemas agrícolas, biológicos y ambientales para solucionar problemas de la producción agropecuaria y agroindustrial.

- Proporcionar la formación adecuada para que los graduados puedan generar, proyectar, diseñar y dirigir la construcción, el manejo y la operación de obras de infraestructura agraria.
- Motivar y sensibilizar alrededor de la problemática tecnológica, social, económica y humanística de los productores del agro, en el marco de una conciencia de preservación de los recursos naturales y del ambiente y con principios éticos de la profesión.
- Desarrollar habilidades interpersonales necesarias para la coordinación y la administración de proyectos interdisciplinarios de ingeniería.

PLAN DE ESTUDIOS

A continuación, se relacionan las asignaturas que están relacionadas con el objeto del presente proceso de contratación.

QUINTO SEMESTRE 21410 Resistencia de Materiales 24170 Termodinámica 21610 Mecánica de Suelos	SEXTO SEMESTRE 27510 Ingeniería de Postcosecha I 71494 Producción Agrícola 27810 Hidrología Climatología 27610 Análisis de Estructuras
SÉPTIMO SEMESTRE 27720 Fuentes de Potencia 27520 Ingeniería de Postcosecha II 27620 Estructuras Agrícolas	OCTAVO SEMESTRE 27530 Ingeniería de Postcosecha III 27630 Construcciones Rurales II 27730 Máquinas Agrícolas

❖ PERFIL PROFESIONAL – INGENIERIA AMBIENTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Los egresados del programa de Ingeniería Ambiental son profesionales con un alto sentido ético y social, visión amplia, idóneos en lo técnico, solventes desde el punto de vista conceptual y con gran capacidad de interacción transdisciplinaria, con formación básica en ciencias y herramientas modernas de análisis y diseño, con capacidad de desempeñarse profesional y científicamente en empresas privadas, empresas de consultoría, entidades del Gobierno, Ministerios, Corporaciones Regionales, Oficinas de Planeación Departamentales y Municipales, Universidades y centros de investigación públicos y privados, organizaciones no gubernamentales, Acciones Comunes, entidades sin ánimo de lucro, etc. Además, algunos de los egresados continuarán con estudios de posgrado (Maestría y Doctorados), abordando temas ambientales.

UNIVERSIDAD DISTRITAL – Francisco José de caldas

Profesional con enfoque holístico, el egresado de Ingeniería Ambiental estará en capacidad de reordenar territorios urbanos y rurales, diagnosticar y aplicar propuestas de solución a problemáticas ambientales mediante estudios ecológicos y de impactos ambientales; aplicar tecnologías endógenas y apropiadas en el desarrollo de actividades productivas y sociales; participar técnicamente en propuestas de saneamiento básico y proyectar socialmente las acciones de conciliación entre los componentes del sistema natural y las actividades económicas cotidianas de la comunidad que los afecta.

UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA

El Ingeniero Ambiental de La Universidad de la Guajira es un profesional integro, con una

fundamentación equilibrado y alto sentido de pertinencia social, investigativa, espiritual que lo hace responsable y libre, comprometido con la sociedad y el ambiente. Formado para que pueda tomar decisiones de forma autónoma y asumir los retos con mucha creatividad y actitud crítica teniendo siempre presente la práctica los principios de un desarrollo sustentable, sostenible y la equidad. (Reforma Curricular, 2011).

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

El Ingeniero Ambiental es un profesional con visión integral, con capacidad de identificar, comprender y proponer alternativas de solución a problemas ambientales, empleando conocimientos científicos y tecnológicos, buscando el desarrollo sostenible en beneficio del hombre, optimizando procesos y minimizando costos. Se busca ante todo formar personas profesionalmente éticos, competitivos y responsables lo suficientemente capacitados para la protección y sostenibilidad ambiental a la mano con el bienestar de las comunidades.

El perfil profesional del Ingeniero Ambiental, se define desde cada uno de los campos de formación.

Desde el campo de formación básica, el estudiante se forma en reconocer y comprender la diversidad científica, disciplinar y el cuerpo de conocimientos desde allí generado, para articular una fundamentación conceptual y metodológica de lo ambiental, en relación con las dimensiones naturales y sociales.

Desde los campos de formación aplicados, se forma un profesional capaz de aplicar los conocimientos disciplinares a fin de identificar, conceptualizar e intervenir los problemas a la luz de los problemas ambientales. Proponer, ajustar, aplicar y evaluar las estrategias, los instrumentos y las técnicas de que dispone, en el marco de procedimientos de intervención éticos y respetuosos. Convocar oportunamente y articular acciones con las disciplinas pertinentes para la solución de los problemas. Actuar con rigor científico-tecnológico y desde allí promover el desarrollo de la disciplina.

Desde la formación universitaria (socio humanística), el Ingeniero Ambiental cuenta con valores y actitudes dirigidos al desarrollo y bienestar de las personas y al servicio con respeto y conocimiento de la dignidad humana con proyección de responsabilidad social y ambiental.

❖ PERFIL PROFESIONAL – AGROECOLOGÍA

UNIVERSIDAD UNIMINUTO

El ingeniero en Agroecología crea, diseña, genera e implementa tecnologías viables y oportunas en el contexto social, económico y ambiental, en la búsqueda de soluciones alternativas de productividad agraria para el desarrollo rural sostenible, desempeñándose en: Formulación y desarrollo de proyectos productivos agrícolas, pecuarios y ambientales, ya sean de carácter privado o de interés comunitario; Investigación, incorporación, desarrollo e implementación de técnicas de agricultura alternativa que permitan fortalecer el sector rural y urbano del país, Diseño y establecimiento de modelos agroecológicos, Producción de bioinsumos para el mejoramiento y acondicionamiento del suelo, Producción de organismos para el control integrado de plagas, Asesoramiento y promoción para la creación de microempresas rurales a partir del agronegocio, Recuperación de la biodiversidad faunística, florística, microbiológica y cultural, Participación en estudios de impacto ambiental en agroecosistema, Transformación de los productos primarios para comercialización directa.

UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

Como Ingeniero diseña, aplica y construye modelos con base en el aporte de las ciencias básicas y naturales, resultado de la investigación científica y los desarrollos tecnológicos, atendiendo las exigencias del desarrollo sostenible.

Como Agroecólogo, por su parte, define, clasifica y estudia los sistemas agrícolas desde una perspectiva ecológica y socioeconómica; integra saberes indígenas con el conocimiento técnico moderno para obtener métodos de producción que respeten el ambiente y la sociedad, para alcanzar no sólo metas productivas sino también la equidad social y la sustentabilidad ecológica del sistema. Su formación se centrará en principios vitales como la biodiversidad, el reciclaje de nutrientes, la sinergia e interacción entre los diversos cultivos, animales y suelo, además de en la regeneración y conservación de los recursos.

Su formación integral como Ingeniero Agroecólogo le permite ensamblar los componentes del agroecosistema (cultivos, animales, árboles, suelos, agua, etc.), de manera que las interacciones temporales y espaciales de estos componentes se traduzcan en rendimientos derivados de fuentes internas, reciclaje de nutrientes y de materia orgánica, y de relaciones tróficas entre plantas, insectos, patógenos, etc., que resalten sinergias tales como los mecanismos de control biológico, a la planeación, ejecución y control de programas, proyectos y estrategias de desarrollo sostenible.

ANALISIS LEGAL

De conformidad con el objeto contractual a ejecutar, las normas aplicables son: Decreto No. 1640 de 2012 y la Resolución No. 1907 del 27 de diciembre de 2013, Ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, la ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, Decreto 2372 de 2010, Ley 99 de 1993, Decreto Ley 2811 de 1974 y demás normas Reglamentarias de la materia

C. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

C.1.- Contrataciones previas de la Corporación.

De acuerdo al análisis de los perfiles de las profesiones con las cuales se podría satisfacer la necesidad de la entidad, el proponente a contratar debe acreditar título profesional en ingeniería agrícola. Para realizar el estudio del Sector, se procede a consultar el Historial de contratación del SECOP durante las vigencias anteriores, con el fin de realizar un comparativo de precios contratados a profesionales que acreditan el Perfil anteriormente descrito, así:

Año	2017	2018	2019
Proceso No	MC-159-CAM-2017	SA-023-CAM-2018	MC-040-CAM-2019
Modalidad de selección del contratista	Mínima cuantía	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Mínima cuantía

Objeto	Prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, consistentes en el desarrollo de actividades de asesoría y asistencia técnica que permitan la implementación del Plan de Manejo Ambiental del área protegida DRMI ...	Prestar los servicios profesionales de acompañamiento a la corporación autónoma regional del alto magdalena, en el proceso de diseño y diagramación de los contenidos gráficos impresos y digitales que ...	Prestación de servicios profesionales a la Subdirección de Gestión Ambiental, consistente en el desarrollo de actividades de campo para la gestión y apoyo en el seguimiento del componente ambiental implementados en los municipios de Acevedo, Aipe, Algeciras, Campoalegre, Elías, Garzón Gigante, Neiva, Oporapa, Pitalito Suaza y Timana en desarrollo del proyecto denominado «IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA PROMOVER UN DESARROLLO Y ORDENAMIENTO RESILIENTE AL CLIMA Y BAJO EN CARBONO EN MARCO DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN 23 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA».
Duración	7 Meses	10 Meses	6 meses
Valor del contrato y forma de pago	\$18.200.000 Pagos mensuales de \$2.600.000 previa presentación del respectivo informe de actividades.	32.000.000 Pagos mensuales de \$3.200.000 previa presentación del respectivo informe de actividades.	\$15.749.160 Pagos mensuales de \$2.624.860 previa presentación del respectivo informe de actividades.

Imputación presupuestal	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1237 del 09/12/2017, Recurso 20, Imputación 02009000000002	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 199 del 26 de febrero de 2018, Recurso 20, Imputación 06029000000002	Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 2019000387 del 27 de mayo de 2019, Rubro 1239001, Fuente 11001, Nombre: Crecimiento verde de sectores productivos, Fuente: Recursos propios
Comportamiento del contratista, imposición de sanciones	Excelente	Excelente	Excelente
Garantías	Ninguna	Cumplimiento: Por un valor equivalente al 10% del valor del contrato, con vigencia igual a la duración del mismo y cuatro meses más.	Ninguna
Contratante	CAM	CAM	CAM
Proponente	DIEGO PERDOMO CORDOBA	CARLOS DANIEL MENDEZ MEMA	YEIKSON ANDRES MARTINEZ GONZALEZ
Contratista	DIEGO PERDOMO CORDOBA	CARLOS DANIEL MENDEZ MEMA	YEIKSON ANDRES MARTINEZ GONZALEZ

B.2 Histórico de contrataciones de otras entidades estatales.

En relación con la demanda específica del servicio por parte de las Entidades Estatales colombianas se logró identificar específicamente la contratación de estos servicios, así:

Proceso No.	DTAN-CPS-072-2016	09-00-09-20-001-17	CPS_1492_2017
Año	2016	2017	2018

Objeto	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES DE APOYO A LA GESTIÓN A LA DTAN Y AL JEFE DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SERRANÍA DE LOS YARIGÜES, PARA LA COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LOS PROCESOS ...	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL APOYO EN LA GESTIÓN SOCIO AMBIENTAL A LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS EN PROYECTOS DE URBANISMO Y ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO	Prestación de servicios profesionales para apoyar a la Dirección de Monitoreo, Modelamiento y Laboratorio Ambiental en las actividades de revisión y/o ajustes de los objetivos de calidad definidos para las fuentes hídricas superficiales en jurisdicción CAR a partir de herramientas de modelación del recurso hídrico.
Contratista	SANDRA MAYERLY OJEDA ROJAS	ANDRES FELIPE GUTIERREZ CASTAÑEDA	SERGIO ARMANDO BARBOSA CASAS
Duración	Diez (10) meses	11 MESES	7 MESES
Gastos de Transporte	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
Asignación mensual-Honorario	\$5.216.000	\$3.984.000	5.522.925
Contratante	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES..	ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ENVIGADO	CAR - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
Valor Contrato	\$ 52,160,000	\$43.824.000	38.660.475

Así las cosas, el estudio anterior refleja que los honorarios para contratos de objeto similar a la presente contratación, realizados tanto por la Corporación como por otras entidades, oscilan entre \$2.600.000 y \$5.522.000 y en atención a la amplitud de valores del rango establecido, se recurre al decreto salarial 304 de 2020 con el ánimo de establecer los honorarios para el profesional requerido conforme a los criterios del decreto en comentario

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para la presente contratación se requiere un profesional con 12 meses de experiencia relacionada que según el decreto 304 de 2020 corresponde a un profesional grado 10; no obstante, un profesional de estas condiciones ganaría \$ 3.081,918, sin embargo teniendo en cuenta el factor prestacional y el presupuesto de la entidad se podrá cancelar un valor de \$3.200.000 como honorarios a devengar, suma que se multiplica por el tiempo estimado de duración que es de 3.5 meses, se obtiene que el presupuesto oficial de contratación se establece en la suma de **ONCE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS (\$11.200.000,00) M/CTE** incluido IVA si a ello hubiera lugar.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VR/UNIT	Total
HONORARIOS	Mes/hombre	3.5	3.200.000	\$ 11.200.000
PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO \$				\$ 11.200.000

Así las cosas, el valor del Presupuesto Oficial se estima **ONCE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS (\$11.200.000,00) M/CTE**, incluido IVA si a ello hubiera lugar.



JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
Subdirector de Gestión Ambiental



LAURA MARIA GONZALEZ CAMACHO
Profesional Especializada SGA