



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL – GRUPO GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE ANÁLISIS DEL SECTOR ECONOMICO.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, donde se señala el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional y técnica, se permite realizar el estudio del sector para **“REALIZAR EL MONITOREO DE BOSQUES NATURALES EN CUENCAS PRIORIZADAS EN EL VALLE DEL CAUCA Y CONTRIBUIR CON EL CONOCIMIENTO DE SU ESTADO ACTUAL, LAS DINÁMICAS DE USO Y LAS ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO Y PROTECCIÓN”**

ASPECTOS GENERALES

A. ECONOMICO

Los ecosistemas sanos suministran una gran variedad de bienes y servicios indispensables, que contribuyen directa o indirectamente al bienestar humano. El sector de la alimentación y la agricultura provee múltiples servicios ecosistémicos, entre los cuales están:

- Los servicios de abastecimiento, tales como el suministro de recursos alimentarios y energéticos.
- Los servicios de regulación, que son vitales para la salud de los ecosistemas.
- Los servicios de índole cultural, tales como las formas del uso tradicional de la tierra, el paisaje y la recreación.
- Los servicios de apoyo, tales como la formación del suelo y el reciclado de nutrientes.

A nivel mundial, los mencionados servicios ecosistémicos tienen un valor económico inmenso, aunque subestimado. Se ha calculado que en 1997 su monto oscilaba entre 16 y 54 billones de dólares; 200 mil millones de dólares en EE.UU:

- El 9.5% de la producción agrícola mundial, son generados por la polinización entomófila. 3.7 billones de dólares en concepto de daños ocasionados por fenómenos climáticos podrían ahorrarse si se redujesen a la mitad las tasas de deforestación para 2030.
- Entre el 47 y el 89 por ciento del total de las fuentes de subsistencia de las personas que viven en el medio rural o de las personas pobres que viven en los bosques en algunos de los grandes países en desarrollo provienen de servicios ecosistémicos y de otros bienes naturales no comercializados.
- Cada vez hay más demanda de paisajes ecológicos y de oportunidades de realizar compras verdes por parte de los consumidores y los encargados del diseño de las políticas, ofreciendo grandes oportunidades comerciales.
- En el año 2011, el valor del mercado de los productos orgánicos ya había alcanzado los 60 mil millones de dólares EE.UU.

[Handwritten signature]



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

Los esquemas de pago por resultados, son negociaciones entre países para realizar pagos condicionados por disminuir la deforestación, lo que conduce a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). A 2016, estos pagos han movilizado a nivel mundial aproximadamente USD 3.600 millones; se destaca Noruega y Alemania como mayores aportantes, y Brasil, Indonesia y Perú como principales países receptores (Center for Global Development, 2015). Colombia ha establecido negociaciones con los gobiernos de Noruega, Reino Unido y Alemania por más de USD 300 millones, recursos que están condicionados a la reducción de la deforestación, por lo cual a través de la implementación de PSA, se podría contribuir al cumplimiento de las metas, y en un futuro apalancar mayores recursos producto de negociaciones con otros países.

A nivel regional Colombia tiene bosques en 52 % de su superficie, posee el 50 % de los páramos del mundo y es catalogado como un país megabiodiverso. La diversidad de ecosistemas brinda servicios ambientales para la economía del país y el bienestar de las comunidades; sin embargo, debido a presiones antrópicas como la deforestación, la contaminación de fuentes hídricas, y la sobreexplotación de recursos, los beneficios que generan los servicios ambientales se pierden y se afecta la calidad de vida de la población.

Mediante documento Conpes 3886 de 2017 se generan esquemas para realizar los pagos por servicios ambientales (PSA), a través de los cuales se busca que los propietarios, poseedores y ocupantes de predios localizados en áreas y ecosistemas estratégicos del país, realicen acciones y prácticas en sus predios que favorezcan la generación y conservación de servicios ambientales, a cambio de un incentivo monetario o en especie.

Teniendo en cuenta que los PSA son útiles para la preservación de bosques y de ecosistemas naturales, y que conducen a su recuperación a través de la restauración ecológica, rehabilitación y desarrollo productivo sostenible, sus efectos contribuyen a que Colombia cumpla las metas en relación a las acciones de mitigación y al desarrollo de medidas de adaptación al cambio climático. El Acuerdo de París, envió una señal contundente sobre la importancia de los bosques para cumplir con la meta global de mitigación. Así mismo, estableció que los países deben conservar y aumentar sumideros y depósitos de gases de efecto invernadero, y alentó al aumento de incentivos económicos para que los países en desarrollo preserven sus bosques. El acuerdo establece que los países desarrollados tienen la obligación de proporcionar recursos financieros a los países en desarrollo. Pese a que no se estableció una cifra específica de financiamiento, se espera movilizar cerca de USD 100.000 millones anuales al 2020 (García Arbeláez, 2016).

INDICADORES FINANCIEROS

De acuerdo al análisis del sector realizado para esta contratación y tomando como referente los objetos contractuales similares consultados en el portal Colombia Compra Eficiente, se identificaron solo dos contratos ejecutados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, cuyos valores son cercanos al presupuesto calculado para la presente contratación.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

A continuación se describen los indicadores financieros y rentabilidad, con los datos obtenidos a través de consulta realizada en el SECOP.

	Índice de liquidez	Índice de Endeudamiento	Razón cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del Activo
FUNDACION AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL	9.57	0.07	862.42	0.79	0.73
FUNDACION AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL	74.72	0.00	240.27	0.76	0.75

<https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadoListadoProcesos.jsp#>

B. TECNICO

Colombia es catalogado como el segundo país con mayor biodiversidad en el mundo después del Brasil, ya que alberga el 10 % de la riqueza natural del planeta y aún mantiene el 52 % de su territorio en bosques. Cuenta con una variedad de ecosistemas continentales, costeros y marinos y una riqueza hídrica que representa una oferta de agua dos veces superior al promedio de Latinoamérica y cinco veces superior al promedio mundial. Esta riqueza natural además de posicionar al país como una potencia natural, brinda innumerables beneficios que garantizan la supervivencia y el buen vivir de las poblaciones humanas. Estos beneficios, denominados servicios ambientales o ecosistémicos, son definidos como aquellos procesos y funciones de los ecosistemas que son percibidos por el humano como un beneficio de tipo ecológico, cultural o económico directo o indirecto (EEM, 2005; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012) y se relacionan con la regulación y el suministro hídrico, la polinización, la reducción de la erosión, la productividad de los suelos y la captura de carbono, entre otros.

El mantenimiento de estos servicios ambientales, garantiza el suministro de agua para consumo humano, reduce la vulnerabilidad a riesgos de desastres y al cambio climático, y permite la producción de más y mejores alimentos. Sin embargo, en el país el escaso reconocimiento y valoración de los servicios ambientales, y los modelos de ocupación del territorio y acceso a los recursos naturales, han generado que el 52 % del área nacional continental esté parcial o intensamente transformada y que el 28 % de los suelos tengan un uso inadecuado. Según cifras oficiales, la tasa de deforestación para el año 2015 fue de 124.035 hectáreas y en las últimas dos décadas se ha deforestado un área equivalente a 37 veces el tamaño de Bogotá. Esto sumado a que gran parte de estas transformaciones se presentan en ecosistemas estratégicos como páramos, humedales o áreas que abastecen acueductos, hidroeléctricas y cultivos, hace que la oferta natural de servicios ambientales esté en riesgo en el país.

En Colombia existen iniciativas incipientes en la implementación de PSA. Hasta el momento, el país cuenta con un 0,06 % del territorio con proyectos de este tipo, promovidos principalmente por agencias de cooperación internacional, autoridades

24



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ambientales, ONG, gremios productivos y otros beneficiarios del recurso hídrico. Sin embargo, su implementación es aún insuficiente, principalmente por limitantes técnicas, institucionales, financieras y normativas.

Especificaciones Técnicas.

➤ **Fase de oficina.**

- Revisión de información secundaria.
- Determinación de las variables dasométricas a medir (CAP, DAP, Alturas de reiteración, Alturas Totales, Diámetros de copa (x, y), Coordenadas, Área Basal (m^2), Volumen (m^3), Abundancia, Frecuencia, Dominancia, Índice de Valor de Importancia – IVI, Biomasa (Ton/Ha), Crecimiento, Incrementos (diamétrico y volumétrico)).

➤ **Fase de campo:**

- Recorridos de reconocimiento al área de las parcelas y revisión de su estado actual
- Participación de comunidades de territorios étnicos.
- Medición de parcelas.
- Medición Subparcelas de regeneración.
- Medición del diámetro (DAP); (Árboles inclinados o en pendiente, Árboles con bambas, raíces zancos (fúlcreas) y deformaciones, Presencia de lianas o plantas estranguladoras, Tallos múltiples, Palmas y helechos arbóreos.
- Medición de alturas (H).
- Colección botánica.
- Medición de carbono.

➤ **Fase de cálculo y análisis de datos.**

A partir de los datos recolectados en las parcelas permanentes de monitoreo, deben realizarse los siguientes cálculos y análisis:

- ✓ **Análisis de estructura** (Biodiversidad: (Diversidad Alfa (Riqueza de especies), Diversidad Alfa (índice de diversidad Shannon – Weaver), Diversidad Alfa (índice de Diversidad de Simpson), Diversidad Beta (índice de similitud de Jaccard), (Diámetro promedio cuadrático), estructura vertical (Altura de los árboles dominantes percentil 90), Biomasa (aérea y subterránea) y Carbono).

C. REGULATORIO

- Ley 2a de 1959- Desarrollo de la economía forestal y protección de suelos y agua
- Decreto 2811 de 1974 Libro II, Parte VIII- De los bosques, de las áreas de reserva forestal, de los aprovechamientos forestales, de la reforestación
- Decreto 877 de 1976- Usos del recurso forestal. Áreas de reservas forestales.
- Decreto 622 de 1977- Sobre Parques Nacionales Naturales PNN.
- Decreto 2787 de 1980- Reglamenta parcialmente el Decreto Ley 2811 de 1974.
- Ley 29 de 1986- Regula áreas de reserva forestal protectora



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

- Ley 99 de 1993
- Ley 299 de 1995- Por la cual se protege la flora colombiana.
- Decreto 1791 de 1996- Régimen de aprovechamiento forestal y acuerdos regionales con este fin.
- Política de Bosques – Conpes 2834/1996.
- Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 - Ley 1753 DE 2015.
- Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE)
- Lineamientos Política de Cambio Climático – Conpes 3700/2011
- Documento Conpes 3886 de 2017 lineamientos de política y programa nacional de pago por servicios ambientales para la construcción de paz

1. ANALISIS DE LOS VALORES

De acuerdo al análisis del sector realizado para esta contratación y tomando como referente los objetos contractuales similares consultados en el portal Colombia Compra Eficiente, se identificaron solo dos contratos ejecutados bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, cuyos valores son cercanos al presupuesto calculado para la presente contratación.

Para establecer este valor, el Grupo de Gestión Forestal Sostenible de la Dirección Técnica Ambiental actualizó un Análisis de Precio Unitario (APU) de la actividad de monitoreo de parcelas permanentes de bosque natural que fue generado mediante trabajo de pasantía realizado en la Reserva Nacional Forestal Negritos Guadualito (Bosque de Yotoco). Como resultado de este proceso, se determinó que el costo de levantamiento y análisis de información por parcela de monitoreo para la vigencia 2019 corresponde a \$7.150.000 incluido IVA, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Especificaciones técnicas	Cantidad Parcelas	Valor total IVA incluido por unidad	Valor total de la actividad incluido IVA
Realizar el monitoreo de bosques naturales en cuencas priorizadas en el valle del cauca y contribuir con el conocimiento de su estado actual, las dinámicas de uso y las estrategias para su manejo y protección.	12	\$ 7.150.000,00	\$ 85.800.000,00

Teniendo en cuenta la información del cuadro anterior, el presupuesto oficial establecido para esta contratación es de OCHENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS MCTE (\$85.800.000,00) incluido IVA.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

Se consultó el SECOP entidades estatales diferentes a la Corporación que han realizado estudios con objetos similares para conocer su comportamiento.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

NO. CONTRATO	OBJETO	VALOR	CORPORACIÓN
CMOAJC 006-2017	Elaboración de un inventario general de fauna y flora, diagnósticos de calidad de los recursos hídricos y de la capacidad de carga ecológica de los 8 atractivos turísticos naturales previamente identificados en zona rural del municipio de Florencia	\$83.450.000,00	CAQUETÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE FLORENCIA
CMOAJC 005-2016	Elaboración de un inventario general de fauna y flora, diagnósticos de calidad de los recursos hídricos y de la capacidad de carga ecológica de los 10 atractivos turísticos naturales previamente identificados en zona rural del municipio de Florencia	\$78.621.000,00	CAQUETÁ ALCALDÍA MUNICIPIO DE FLORENCIA

3. ANALISIS DE LA DEMANDA

Este análisis histórico nos indica las necesidades específicas que se ha contratado en la Corporación permitiéndole identificar el comportamiento de las empresas que pueden presentarse en el proceso que actualmente se está realizando, teniendo en cuenta su objeto y plazo.

Realizando este análisis se encuentra que en la Corporación se han realizado las siguientes contrataciones:

NO. CONTRATO	OBJETO	VALOR
SABS 366 DE 2017	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, HUMANOS Y RECURSOS ECONÓMICOS PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DE INTEGRIDAD BIOLÓGICA EN ÁREAS PROTEGIDAS PRIORIZADAS PARA EVALUAR SU ESTADO ACTUAL Y LLEVAR A CABO LA ZONIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE REGIMENES DE USOS EN CUATRO HUMEDALES LÉNTICOS DEL CORREDOR RÍO CAUCA	\$694.225.020,00
CD 138 DE 2014	FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE MONITOREO PERMANENTE DE LOS BOSQUES NATURALES EXISTENTES EN EL ÁREA DE JURISDICCIÓN DE LA CVC, INCLUYENDO EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERADA Y SU INGRESO AL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL CORPORATIVO - 1 GLOBAL	\$14.153.576,00
COV 29 de 2013	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS PARA EVALUAR EL ESTADO ACTUAL DEL ECOSISTEMA PRESENTE EN EL DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO DE ATUNCELA EN EL MUNICIPIO DE DAGUA DEL VALLE DEL CAUCA	\$30.000.000,00

Así mismo, por las consultas realizadas se evidencia que es un mercado no muy amplio y que los proveedores son pocos, es por ello que las empresas con actividades



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

comerciales, sean personas naturales o jurídicas que tengan como actividad comercial silvicultura y otras actividades forestales, investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería, como consultoría profesional, son quienes pueden participar en esta clase de convocatorias públicas.

Santiago de Cali, 21 de mayo de 2019

HECTOR FABIO ARISTIZABAL RODRIGUEZ
Director Técnico Ambiental (C)

Proyectó: Wilson Eduardo Osorio Parra, Profesional especializado Grupo Gestión Forestal sostenible-DTA
Revisó: Luis Alfonso Guzmán López- Coordinador Grupo de Gestión Forestal Sostenible-DTA

