

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 1 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER “CAS”	
SUBDIRECCION U OFICINA SOLICITANTE	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental
RESPONSABLE	EDNA ROCIO CASTELLANOS MARTINEZ Subdirectora de Planeación y Ordenamiento Ambiental
FECHA DE ELABORACION	04 de mayo de 2026
RESPONSABLE TECNICO	NATALIA ALEJANDRA ESTEVEZ CORREDOR Contratista SPL SARA CATALINA VARGAS TARAZONA Contratista SPL
NOMBRE Y CARGO SUPERVISOR DEL FUTURO CONTRATO	EDNA ROCIO CASTELLANOS MARTINEZ Subdirectora de Planeación y Ordenamiento Ambiental
DESCRIPCION DE LA NECESIDAD	
Los páramos son un ecosistema de alta montaña del trópico húmedo, dominado por vegetación abierta y ubicado entre el límite del bosque cerrado y las nieves perpetuas (Hofstede, Robert et al., 2014). Este ecosistema es considerado estratégico por proporcionar servicios ecosistémicos fundamentales como: regulación hídrica, ya que son los principales proveedores de agua abasteciendo sistemas de riego, agua potable e hidroelectricidad gracias a su capacidad para retener y liberar agua lentamente. También desempeñan un papel clave en el almacenamiento de carbono, pues sus suelos ricos en materia orgánica actúan como sumideros naturales, contribuyendo a mitigar el cambio climático (Buytaert et al. 2002). En cuanto a la biodiversidad, los páramos albergan numerosas especies endémicas de flora y fauna, muchas con gran valor ecológico y cultural. Además, su vegetación ayuda al control de la erosión, protegiendo el suelo y manteniendo la estabilidad del terreno, al mismo tiempo que participan en la regulación climática, moderando temperaturas locales y manteniendo la humedad ambiental. Por último, estos ecosistemas poseen un profundo valor cultural y espiritual para muchas comunidades indígenas, además de ser fuente de inspiración, recreación y conexión con la naturaleza (Molano, 2010). Todos estos servicios son esenciales no solo para las poblaciones locales, sino también para quienes se benefician indirectamente de ellos, incluso a grandes distancias. Los ecosistemas de bosque altoandinos y páramos son particularmente vulnerables a la expansión del retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>) y el retamo liso (<i>Genista monspessulana</i>), por presiones antropogénicas como procesos de fragmentación, deforestación y cambios en el uso del suelo (Hansani et al., 2023). Además, se prevé que el cambio climático puede incrementar la aparición y expansión de especies invasoras (Hofstede, Robert et al., 2014). Los impactos de las especies invasoras sobre la estructura de los ecosistemas incluyen alteraciones en la diversidad genética de las especies nativas, desplazamiento de estas especies debido a la competencia por recursos como luz y nutrientes, disminución de la riqueza de especies, modificación del banco de semillas y la fragmentación de la cobertura vegetal nativa. En cuanto al nivel funcional, estos efectos pueden manifestarse en la disminución de la producción de suelo, alteración del hábitat para la fauna del suelo, cambios en las interacciones ecológicas (entre plantas, entre plantas y fauna, y entre plantas y suelo), así como en la reducción de la capacidad del suelo para infiltrar agua. Además, estas alteraciones pueden provocar el desplazamiento de especies nativas hacia ecosistemas adyacentes y modificar los regímenes naturales de disturbio en los ecosistemas afectados (Cataño Barrera, et al., 2019). Se ha identificado que afecta la productividad de agricultura por su rápida expansión reduciendo áreas de cultivo creando un efecto negativo en las actividades económicas de las comunidades (Hansani et al., 2023).	

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 2 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

El ecosistema del Páramo Iguaque Merchán está siendo degradado por la presencia de especies invasoras, lo cual afecta su funcionalidad ecológica y los servicios ecosistémicos que provee. La expansión del retamo espinoso y el retamo liso ha alterado la composición vegetal nativa y amenaza la biodiversidad del páramo, así como el equilibrio hídrico de la región. Esta situación compromete la salud del ecosistema y la calidad de vida de las comunidades locales, por lo que es urgente como primer paso identificar las áreas afectadas para poder crear medidas eficaces de prevención, manejo y control. Por lo tanto y siguiendo con la línea estratégica No. 2. Patrimonio natural, biodiversidad y servicios ecosistémicos del Plan de Acción CAS 2024-2027 se identificó la necesidad de formular e implementar medidas de manejo de especies invasoras presentes en la jurisdicción de la CAS.

VENTAJAS Y JUSTIFICACION DE LA CONTRATACIÓN

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la resolución No 0684-2018, designó a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible como responsables de implementar acciones para el manejo de las especies invasoras retamo espinoso (*Ulex europaeus*) y retamo liso (*Genista monspessulana*), además de plantear la necesidad de llevar a cabo la restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de las áreas afectadas por la invasión de estas especies. En concordancia con las disposiciones ministeriales, corresponde a la Corporación administrar las áreas de páramo, alineándose con su misión de gestionar los recursos naturales y el medio ambiente.

Las especies exóticas invasoras, como el retamo espinoso (*Ulex europaeus*) y el retamo liso (*Genista monspessulana*), son consideradas la segunda causa de extinción de especies después de la pérdida de hábitat. Estas especies causan impactos significativos en los ecosistemas nativos, tales como la inhibición de la germinación de vegetación autóctona, la simplificación de la estructura y función de los ecosistemas, el aumento del riesgo de incendios, la pérdida de hábitats para la fauna nativa y la reducción de las áreas productivas.

Además, la expansión de estas especies se ha visto favorecida por la falta de continuidad en las acciones de manejo, el incremento de disturbios en el territorio, la insuficiente divulgación de experiencias, la baja gobernanza de los actores sociales y el limitado conocimiento sobre la ecología de estas especies y sobre la restauración de las áreas afectadas. Por ello, el proyecto tiene como objetivo abordar de manera integral esta problemática, a través de la prevención, manejo y control de las invasiones, así como la restauración ecológica de las áreas afectadas. Este enfoque incluye la promoción de la articulación de los actores sociales, la investigación y el seguimiento de las acciones implementadas, contribuyendo así a la conservación de los ecosistemas nativos y a la sostenibilidad del territorio.

El proyecto busca mejorar la situación actual del páramo Iguaque Merchán mediante la generación de información actualizada y detallada sobre la distribución de las especies invasoras retamo espinoso (*Ulex europaeus*) y retamo liso (*Genista monspessulana*), las cuales representan una amenaza directa tanto para el equilibrio ecológico del ecosistema como para las comunidades que dependen de sus servicios ecosistémicos. Actualmente, la falta de una cartografía precisa y de estrategias consensuadas con las comunidades dificulta el diseño e implementación de acciones de manejo eficaces.

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 3 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

	La solución propuesta —identificación de áreas invadidas, caracterización de los disturbios, priorización de zonas, validación de tratamientos y fortalecimiento de capacidades locales— es adecuada porque permite tomar decisiones basadas en evidencia, articulando el conocimiento técnico con el saber local, lo que incrementa la efectividad y sostenibilidad de las intervenciones. Además, fomenta la gobernanza comunitaria sobre el territorio, facilita la articulación entre la entidad y las comunidades, mejora el conocimiento sobre la ecología de estas especies y permitirá crear estrategias para su prevención, manejo y control. El valor agregado del proyecto radica en su enfoque integral: combina diagnóstico ecológico, participación comunitaria, fortalecimiento institucional y planificación estratégica. Esto no solo contribuirá a la recuperación de zonas degradadas, sino que también servirá como modelo para el manejo de especies invasoras en otros ecosistemas de alta montaña del país, generando un insumo clave para las decisiones de política ambiental y la gestión territorial sostenible.				
CONTRIBUCIÓN A LAS METAS DEL PLAN DE ACCION	Plan de Acción CAS 2024-2027 Línea estratégica No. 2. Patrimonio natural, biodiversidad y servicios ecosistémicos: Actividad 27 “Apoyar y cofinanciar la implementación y ejecución de medidas de prevención, control y manejo de especies de flora y fauna invasoras continentales” y Actividad 22 “Implementar acciones de gobernanza, de protección, recuperación y sostenibles en los páramos de jurisdicción de la CAS”.				
DESCRIPCION DEL OBJETO A CONTRATAR					
NATURALEZA DEL OBJETO	BIENES	SERVICIO	OBRA PUBLICA	CONVENIOS	OTRA
		X			
OBJETO A CONTRATAR:					
IDENTIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES INVASORAS RETAMO ESPINOSO (ULEX EUROPAEUS) Y RETAMO LISO (GENISTA MONSPESSULANA) EN EL PÁRAMO IGUAQUE MERCHÁN, EN JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER.					
DESCRIPCION DE LAS ESPECIFICACIONES Y/O OBLIGACIONES TECNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR					
6.3 Descripción de las Actividades a Desarrollar. Describa la metodología a utilizar en la ejecución del proyecto.					
Objetivo 1: Recolectar información primaria y secundaria sobre la presencia retamo espinoso y retamo liso en el páramo Iguaque Merchán.					
ACTIVIDAD	METODOLOGIA				
1. Desarrollar cartografía social participativa	Para el desarrollo de la cartografía social participativa, se iniciará con una fase de planeación en la que se definirán los objetivos del ejercicio, se seleccionarán las comunidades participantes y se prepararán los mapas base y materiales requeridos. Posteriormente, se realizará una etapa de sensibilización, convocando a los actores comunitarios mediante líderes locales y explicando los propósitos del ejercicio. En los talleres participativos, las y los asistentes identificarán de manera colectiva las zonas con presencia de retamo, así como otras áreas de interés o afectación, utilizando mapas impresos, símbolos y anotaciones. Esta información será registrada y posteriormente sistematizada mediante herramientas SIG, digitalizando los aportes comunitarios y consolidándolos en una cartografía social final.				

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 4 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

<u>2.</u> Realizar una fase de aprestamiento y definición de ruta de trabajo	Se recopilará y analizará información existente relacionada con el área de estudio una revisión de bibliográfica y de la normativa vigente sobre la prevención, manejo y control de estas especies. Con base en la información recolectada, se construirá un cronograma detallado con la programación de actividades por municipio. La metodología de las rutas y el cronograma de las actividades en campo será presentada por el contratista y será sujeto a aprobación por parte de la supervisión del contrato.
<u>3.</u> Realizar recorridos de campo.	Se realizarán recorridos de campo en las zonas de páramo de los municipios Albania; Gámbita; y Puente Nacional, con el fin de verificar en terreno la presencia de retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>) y retamo liso (<i>Genista monspessulana</i>). Estos recorridos estarán guiados por los insumos generados en la fase de aprestamiento y planificación, así como por la información aportada por la cartografía social participativa desarrollada con las comunidades locales. Durante los recorridos se aplicarán transectos y parcelas de evaluación en zonas invadidas, con el fin de caracterizar la presencia de las especies invasoras y registrar signos de disturbios ambientales como pastoreo, incendios, tala, uso agrícola, apertura de caminos, entre otros. Cada sitio será documentado mediante registros fotográficos y georreferenciación. Para la recolección estandarizada de datos se utilizará un formulario digital en herramientas como ArcGIS Survey123, que incluirá los siguientes componentes: Datos espaciales: - Coordenadas (latitud, longitud) - Altitud (msnm) - Fecha y hora de registro - Municipio y vereda - Tipo de ecosistema (páramo, bosque altoandino, etc.) - Área estimada afectada (m² o ha) Datos sobre las especies: - Especie observada (retamo espinoso / retamo liso / ambas) - Densidad estimada (baja, media, alta) - Cobertura del retamo en el sitio (%) - Estado fenológico (floración, fructificación, etc.) - Grado de dominancia (predominante, aislado, mezcla con otras especies) - Presencia de individuos juveniles o plántulas (indicación de regeneración) Registros fotográficos: - Fotografía del sitio (obligatoria o sugerida) - Fotografía de la especie invasora (detalle) Observaciones adicionales - <u>Descripción de factores de disturbio presentes u otros comentarios técnicos relevantes</u> Finalmente, se realizarán encuestas sociales en campo para que sirva de insumo del análisis de impactos socioeconómicos de la presencia del retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>) y retamo liso (<i>Genista monspessulana</i>). Este formulario será diseñado por el contratista y aprobado por la supervisión del contrato.

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 5 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

4. Uso de dron para la captura de ortoimágenes y elaboración de mosaicos	Con base en la información recolectada durante la fase de apostamiento, los talleres de cartografía social participativa y los recorridos de campo, se definirán y priorizarán las áreas estratégicas para la ejecución de vuelos con dron. Esta priorización permitirá optimizar los recursos técnicos y logísticos, enfocando los vuelos en zonas con mayor evidencia o sospecha de presencia del retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>) y retamo liso (<i>Genista monspessulana</i>). Los vuelos se planificarán mediante software especializado, garantizando la cobertura completa de las zonas seleccionadas y una adecuada superposición entre imágenes para facilitar la generación de orto mosaicos. Se utilizará un dron con capacidad para capturar imágenes de alta resolución, georreferenciadas. Las especificaciones mínimas de la cámara del dron es un sensor de 1 pulgada, que capture imágenes de 20 MP, proporcionando un nivel de detalle suficiente para trabajos de fotogrametría. Además, de múltiples sistemas GNSS incorporados como los son: GPS, conexión a Glonass, galileo entre otros con frecuencia de L1 de 1.575ghz. Posteriormente, las imágenes capturadas serán procesadas en un software de fotogrametría para elaborar mosaicos ortorrectificados. Estos productos serán fundamentales para realizar la cartografía detallada de las áreas con presencia de especies invasoras, mediante la identificación visual de manchas de cobertura, patrones de distribución y extensión de la invasión. El producto final incluirá ortoimágenes georreferenciadas y mapas temáticos de alta resolución que servirán como insumo clave para el análisis espacial y la planificación de acciones de manejo. Se proyectó la intervención con esta metodología en únicamente 470 hectáreas, teniendo en cuenta que la especie no se encuentra distribuida de manera homogénea en la zona de páramo bajo jurisdicción de la CAS. Como se mencionó anteriormente, se priorizarán las áreas de intervención. Esta delimitación se sustenta en el diagnóstico florístico realizado por la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) en el marco del Plan de Manejo Ambiental del páramo Iguaque-Merchán, en el cual se identificó al retamo espinoso como una de las especies más abundantes en la zona, con un 10,23 % de abundancia en coberturas de arbustal abierto y un 0,38 % en cobertura de bosque de galería y/o ripario.
--	--

Objetivo 2: Identificar áreas prioritarias para control y manejo del retamo espinoso y retamo liso en el páramo Iguaque Merchán.

ACTIVIDAD	METODOLOGIA
5. Análisis de datos	La metodología para el análisis de datos será presentada por el contratista, con el fin de condensar y sistematizar la información recolectada en campo de manera clara y estructurada.
6. Clasificación de áreas con retamo espinoso (<i>Ulex europaeus</i>) y retamo liso (<i>Genista monspessulana</i>).	La metodología será presentada por el contratista y será sujeto a aprobación por parte de la supervisión del contrato. Debe incluir criterios de clasificación y usar software SIG para integrar la información recolectada en una cartografía de las zonas de presencia del retamo espinoso y retamo liso.
7. Informe final	El informe final será elaborado con base en la sistematización de toda la información recolectada durante la ejecución del proyecto, incluyendo datos primarios y secundarios, resultados del trabajo de campo, análisis geoespacial y participación comunitaria. La información será organizada y analizada de forma técnica, permitiendo identificar y representar la distribución del retamo espinoso y retamo liso, así como las condiciones ambientales asociadas a su presencia.

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 6 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

	El informe será estructurado conforme a los lineamientos técnicos de la entidad contratante e incluirá los siguientes mínimos: Resumen ejecutivo: Breve síntesis de objetivos, metodología, resultados principales y recomendaciones. Introducción, justificación del proyecto, objetivo general y específicos Metodología: • Descripción de las fases del proyecto • Técnicas utilizadas para la recolección de datos (recorridos, parcelas, transectos, uso de drones, cartografía social) • Herramientas tecnológicas (ArcGIS, Survey123, etc.) Resultados y discusión: • Distribución geográfica del retamo espinoso y liso • Tipos de disturbios asociados • Análisis por municipio y vereda • Resultados de cartografía social • Fotografías georreferenciadas • Interpretación de los resultados • Relación con factores de presión y uso del suelo • Identificación de áreas críticas Productos cartográficos • Mapas temáticos de presencia por especie • Zonas prioritarias para intervención (archivos .shp y pdf) Recomendaciones técnicas • Lineamientos para acciones de control y manejo • Sugerencias para fortalecimiento institucional y comunitario Conclusiones, Bibliografía Anexos • Formularios utilizados • Listado de puntos visitados • Fotografías • Listado de participantes en talleres • Archivos digitales entregables (.shp, .pdf, bases de datos, etc.) • Fotogrametría del dron (en formato tiff o ecw) • Mapa de la distribución de las especies invasoras (.shp)
--	--

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 7 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

Objetivo 3: Promover la participación comunitaria y la sensibilización frente a la problemática del retamo espinoso y liso en los municipios de Albania, Gámbita y Puente Nacional.

ACTIVIDAD	METODOLOGIA
<u>8.</u> Convocatoria a la comunidad	Para la divulgación del proyecto, se emplearán diversos medios de comunicación. En primer lugar, se utilizarán carteleros de las alcaldías, aprovechando su visibilidad y alcance comunitario. Adicionalmente, se recurrirá a páginas web y/o WhatsApp como canales digitales para la difusión de información detallada y la interacción con los interesados. Por último, se implementará la estrategia de cuñas radiales en las emisoras veredales, buscando impactar a la población local a través de un medio de gran penetración en las zonas rurales.
<u>9.</u> Socialización del proyecto	Se llevarán a cabo dos talleres participativos en el área de páramo Iguaque Merchán de los municipios de Albania, Gámbita y Puente Nacional jurisdicción CAS. Primer taller – Introducción y cartografía social participativa Este taller se realizará al inicio del proyecto y estará dirigido a líderes comunitarios, agricultores, juntas de acción comunal y actores locales clave. El objetivo principal será presentar el proyecto, explicar qué son las especies invasoras <i>retamo espinoso</i> (<i>Ulex europaeus</i>) y <i>retamo liso</i> (<i>Genista monspessulana</i>), su impacto ecológico y cómo reconocerlas en el territorio. Posteriormente, se facilitarán ejercicios de cartografía social participativa, en los cuales los asistentes identificarán y marcarán en mapas comunitarios las zonas donde han observado estas especies. Esta información será insumo para la priorización de recorridos en campo y vuelos con dron. Segundo taller – Socialización de resultados y retroalimentación Este taller se llevará a cabo al finalizar las actividades técnicas. Se presentarán los resultados obtenidos durante el diagnóstico, incluyendo mapas de distribución, análisis de cobertura y observaciones de campo. Se generará un espacio de validación comunitaria por medio de encuestas sociales, donde los participantes podrán revisar los hallazgos, aportar observaciones y, si se requiere, se procederá a ajustar la cartografía final con base en el conocimiento local y las precisiones entregadas por la comunidad. Este proceso busca asegurar que los productos finales reflejen de forma precisa tanto la información técnica como las percepciones y experiencias de los habitantes del territorio. El contratista deberá coordinar la logística necesaria para ambas jornadas, incluyendo los recorridos, elección de sitios adecuados, alquiler de equipos y provisión de refrigerios. Ambos talleres contarán con registro de asistencia, memorias y registros fotográficos.
<u>10.</u> Análisis de los impactos socioeconómicos	El análisis de los impactos socioeconómicos generados por la presencia del retamo espinoso y retamo liso se basará en la información recolectada durante los recorridos de campo, mediante encuestas aplicadas a habitantes de las veredas priorizadas y en los resultados obtenidos en los talleres de cartografía social participativa. La metodología será presentada por el contratista y será sujeto a aprobación por parte de la supervisión del contrato.

ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN:

Se deberá garantizar la disponibilidad de un lugar de trabajo, así como el suministro de refrigerios, para las fechas de las jornadas que se programarán en la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que se establecieron 2 espacios participativos (al inicio y al final para mostrar los resultados del estudio) por veredas ubicadas en zona de páramo de cada municipio de jurisdicción de la CAS. Incluye costos de materiales, convocatoria, alquiler de locaciones, equipos audiovisuales y refrigerios para 20 personas

MUNICIPIO	VEREDA
ALBANIA	AYACUCHO

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 8 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

		PAN DE AZUCAR
		PUEBLO VIEJO
		SABANETA
	PUENTE NACIONAL	EL PARAMO
		MONTES
	GÁMBITA	CHINATA
		EL CALVARIO
		FAVITA
		GUAUSA
		LA PALMA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE REFRIGERIOS PARA ASISTENTES

Para el presente contrato el oferente deberá suministrar alimentos y bebidas, a los participantes en los espacios de participación en las veredas mencionadas anteriormente ubicadas en los municipios de Albania, Puente Nacional y Gambita en jurisdicción de la CAS.

Jornada	Producto
Mañana y/o tarde	Producto de sal que incluya proteína (carne, jamón y/o queso) de 200g; Bebida 250ml en caja o botella plástica (Jugo, malta, gaseosa).

Si el producto de sal es un sándwich puede ser de jamón, pollo o atún acompañado de queso campesino, mozzarella, doble crema o similares. Los sustitutos de producto de sal que incluya proteína pueden ser u ofrecer combinaciones de: palito de queso, buñuelo, almojábana, croissant, empanada con carne o pollo, entre otros que se coordinen con la interventoría y/o supervisión del contrato y siempre con un peso total de mínimo 200g. Los sustitutos de producto dulces pueden ser: Porción de torta, Brownie, roscón con bocadillo o arequipe, pastel hawaiano, repolla rellena de arequipe, hojaldras de bocadillo, pastel Gloria entre otros que se coordinen con la supervisión del contrato.

El contratista debe garantizar el suministro de café (tinto) y aromática a los participantes de los espacios de participación en los diferentes municipios donde se llevarán a cabo las mismas

ESPECIFICACIONES DEL DRON

Dron con capacidad para capturar imágenes de alta resolución, georreferenciadas. Las especificaciones mínimas de la cámara del dron es un sensor de 1 pulgada, que capture imágenes de 20 MP, proporcionando un nivel de detalle suficiente para trabajos de fotogrametría. Además, de múltiples sistemas GNSS incorporados como los son: GPS, conexión a Glonass, galileo entre otros con frecuencia de L1 de 1.575ghz.

ESPECIFICACIONES VEHICULO

Servicio de transporte se deberá prestar a través de un vehículo tipo camioneta 4*4, con capacidad de transporte de 5 personas, el servicio debe incluir conductor quien debe cumplir con la normatividad legal vigente para este tipo de servicios.

CARTOGRAFÍA Y GEODATABASE

La cartografía deberá cumplir con lo propuesto en la Guía de planificación del SINAP y las referencias y especificaciones técnicas mínimas establecidas por las resoluciones 471 del 14 de mayo de 2020 y 529 del 05 de junio de 2020 del IGAC, en relación con los productos de la cartografía básica oficial de Colombia. Adicionalmente a los lineamientos establecidos para la producción geográfica, la cartográfica debe estar compilada en un Anexo cartográfico que debe contemplar lo siguiente.



REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”

Código F-PCT-016

Versión: 05

Página 9 de 15

Fecha de Aprobación: 29/03/2023

- Compilación en Geodatabase de archivos GDB
- Una carpeta de salida cartográfica en formato PDF
- Una carpeta de salida cartográfica en formato MXD

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

Para la ejecución del contrato se debe contar mínimo con el personal descrito a continuación

Cargo	Cantidad	Título Profesional	Experiencia
Coordinador del Proyecto	1	Profesional en ingeniería ambiental o forestal con posgrado.	Experiencia General. Cuatro (04) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Experiencia específica: Haber participado como coordinador o director en dos (2) proyectos en cuyo objeto y/o alcance se encuentre el análisis de biodiversidad, caracterización eco sistémica y/o evaluación de impactos biológicos y ecológicos.
Profesional forestal o biólogo	2	Ingeniero forestal o ingeniero ambiental y saneamiento o biólogo o ecólogo; con posgrado en áreas afines.	Experiencia General. Cuatro (04) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Experiencia específica: Haber participado como coordinador o asistente en un (1) proyecto en cuyo objeto y/o alcance se encuentre el análisis de biodiversidad, caracterización eco sistémica y/o evaluación de impactos biológicos y ecológicos.
Profesional social	2	Trabajador social o sociólogo o psicólogo o comunicación social.	Experiencia General. Tres (03) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Experiencia específica: Haber participado en un (1) proyecto en cuyo objeto y/o alcance se encuentre el análisis socioambiental de

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 10 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

				coberturas terrestres en estudios medioambientales.
Profesional SIG	1	Ingeniero forestal o ingeniero civil o ingeniero en sistemas o ingeniero ambiental y saneamiento o biólogo o ecólogo o ingeniero catastral o geodesta o geólogo.		Experiencia General. Tres (03) años contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Experiencia específica: Haber participado en un (1) proyecto en cuyo objeto y/o alcance se encuentre el análisis de cobertura de tierra, elaboración de cartografía y construcción, análisis e interpretación de ortomosaicos en estudios de áreas hídricas o protegidas y/u ordenamiento del territorio.

LUGAR DE EJECUCION DEL OBJETO CONTRACTUAL:

El páramo Iguaque Merchán se encuentra en jurisdicción de los departamentos de Boyacá y Santander, para los efectos de este proyecto se centrará en los municipios de Albania, Gámbita y Puente Nacional en la jurisdicción de la CAS. A continuación, se presentan las veredas municipales que tienen área de páramo, de acuerdo con el documento diagnóstico del plan de manejo:

MUNICIPIO	VEREDA	ÁREA DE PÁRAMO (Ha)
ALBANIA	AYACUCHO	449,72
	PAN DE AZUCAR	45,89
	PUEBLO VIEJO	0,49
	SABANETA	49,24
	Total	545,33
PUENTE NACIONAL	EL PARAMO	104,82
	MONTES	18,22
	Total	123,04
GÁMBITA	CHINATA	1628,93
	EL CALVARIO	12,89
	FAVITA	222,95
	GUAUSA	1533,16
	LA PALMA	192,59
	Total	3590,52
Área total de páramo en jurisdicción CAS		4258,89

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 11 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

PLAZO ESTIMADO DE LA FUTURA CONTRATACION:

La Entidad ha determinado como plazo de ejecución para el objeto del contrato CUATRO (04) MESES

Componente/Actividad	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
Objetivo 1: Recolectar información primaria y secundaria sobre la presencia retamo espinoso y retamo liso en el páramo Iguaque Merchán																
1. Taller 1 y cartografía social.	■	■	■	■												
2. Diseño metodológico y planificación de salidas	■	■														
3. Trabajo de campo (levantamiento de información en territorio)				■	■	■	■									
4. Planificación y ejecución de vuelos con dron							■	■	■	■						
5. Elaboración y entrega de informe parcial de avances									■	■						
Objetivo 2: Identificar áreas prioritarias para control y manejo del retamo espinoso y retamo liso en el páramo Iguaque Merchán																
6. Análisis de datos									■	■	■	■				
7. Elaboración y entrega del informe final															■	■
Objetivo 3: Promover la participación comunitaria y la sensibilización frente a la problemática del retamo espinoso y liso en los municipios de Albania; Gámbita; y Puente Nacional .																
8. Convocatoria a la comunidad	■	■										■	■			
9. Taller 2 socialización resultados del proyecto y retroalimentación													■	■		
10. Análisis de los impactos socioeconómicos									■	■	■	■				

VALOR TOTAL

El valor total del proyecto es de **CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES SESENTA MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA Y TRES CENTAVOS MCTE (\$447.060.468,53)**

Fuentes de Financiación

ENTIDAD	EN ESPECIE	EN DINERO
---------	------------	-----------

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 12 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

CAS	-	\$ 447.060.468,53

Forma de Pago

Se realizarán pagos parciales hasta el 90% del valor del contrato, de acuerdo al Plan de trabajo (actividades y cronograma), flujo de caja, con los respectivos soportes requeridos y aprobados por la Supervisión, previa presentación del informe de ejecución, con el recibo a satisfacción del supervisor del contrato. El 10% restante se pagará con la presentación del informe final y la suscripción del acta de recibo final y liquidación, previa presentación del informe final con los soportes y evidencias.

ESTUDIO DE MERCADO:

El presupuesto del presente proyecto se realizó tomando como referencia la Resolución DGL No. 017 del 20 de enero de 2025 para establecer el valor de los honorarios de los profesionales. La determinación del Factor Multiplicador fue realizada de acuerdo a la Circular 001 de 2020.

Para el cálculo de los otros costos directos se realizaron métodos como: precios históricos de procesos con objeto similar de la Corporación realizando el ajuste con el IPC a la vigencia actual, así como el promedio de cotizaciones.

ALQUILER DE VEHICULO

El valor del alquiler del vehículo se realizó por el promedio de cotizaciones de la vigencia actual.

	Unidad	Cantidad	Valor Unidad
COT 1	MES	1	\$ 15.000.000,00
COT 2	MES	1	\$ 18.200.000,00
COT 3	MES	1	\$ 18.140.000,00
		PROMEDIO	\$ 17.113.333,00

ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN

El valor para los espacios de participación fue establecido por precios históricos de procesos realizados por la Corporación Autónoma Regional de Santander y ajustado a la vigencia actual

PROCESO	VALOR 2023	AJUSTE IPC 2024	SUBTOTAL	AJUSTE IPC 2025	SUBTOTAL	AJUSTE IPC 2026	VALOR TOTAL
PROCESO CONVPUB-005- 2023	\$1.260.000	\$ 90.468	\$ 1.350.468	\$ 70.224	\$ 1.420.692	\$ 72.455	\$ 1.493.148
PROCESO CM2- 016-2023	\$1.000.000	\$ 71.800	\$ 1.071.800	\$ 55.734	\$ 1.127.534	\$ 57.504	\$ 1.185.038
					Promedio		\$ 1.339.093

DRON PARA LA CAPTURA DE ORTOIMÁGENES Y ELABORACIÓN DE MOSAICOS GEORREFERENCIADOS PARA IDENTIFICAR ZONAS (CON OPERADOR)

El valor del dron se realizó por el promedio de cotizaciones de la vigencia actual.

Descripción	COTIZACION 1	COTIZACION 2	PROMEDIO
-------------	--------------	--------------	----------

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 14 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

Ítem	Garantía Vigencia y	Oficina Responsable	Acción a Seguir	Periodicidad de la Acción
1	Garantía de Cumplimiento	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	Liquidar el Contrato dentro del término de cuatro (4) meses contados a partir del Acta de Recibo final, cubriendo el tiempo de las garantías de cumplimiento. La supervisión deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, y plasmarlo en el acta de liquidación. Si se liquida en menor tiempo es necesario determinar si existe alguna inconformidad por parte de la Supervisión durante la vigencia de la póliza o en caso contrario emitir un concepto al finalizar la vigencia sobre el cumplimiento de la misma.	Al finalizar la vigencia
2	Garantía de Calidad de Servicios	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	El contrato debe contar con acta de recibido a Satisfacción por parte de la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental; En caso de existir durante la vigencia de esta garantía, alguna observación sobre calidad en el servicio prestado, se evaluará si está relacionada con ésta garantía. Una vez finalizada la vigencia se conceptuará sobre el cumplimiento de la misma.	Al finalizar la vigencia
3	Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental	Solicitar para la liquidación del contrato, el pago honorario, salarios y de prestaciones sociales (según el caso) del personal encargado de la ejecución del contrato; estar atentos a cualquier requerimiento sobre este tema que se allegue a la entidad durante la vigencia de la garantía, y presentar un informe finalizada la vigencia, sobre el cumplimiento.	Al finalizar la vigencia

RUBRO PRESUPUESTAL A AFECTAR:

Actividad 27: Apoyar y cofinanciar la implementación y ejecución de medidas de prevención, control y manejo de especies de flora y fauna invasoras continentales. RUBRO 32.3202.320203.2.3.2.02.02.009.08.96422 - \$150.000.000,00

Actividad 22: Implementar acciones de gobernanza, de protección, recuperación y sostenibles en los páramos de jurisdicción de la CAS. RUBRO 32.3202.320203.2.3.2.02.02.008.04.01.83990 - \$ 207.648.374,82

 Nombre: Natalia Alejandra Estevez Corredor Responsable Técnico  Firma Edna Rocío Castellanos Martínez Subdirector de Planeación y Ordenamiento Ambiental	 CC: 1005464267 Nombre: Sara Catalina Vargas Tarazona Responsable Técnico
---	--

	REQUERIMIENTO TÉCNICO PARA CONTRATACIÓN “CAS”	Código F-PCT-016
		Versión: 05
		Página 15 de 15
		Fecha de Aprobación: 29/03/2023

Jefe de Dependencia y/o Oficina Gestora

Observaciones

- ✓ El requerimiento formulado deberá ser remitido con todos sus soportes y anexos al correo contratacion@cas.gov.co, diligenciando el formato F-PCT-0XX “lista de chequeo de control de documentos para proceso contratación”
- ✓ Que los presupuestos sean detallados según el tipo de contratación

Mediante el registro de sus datos personales en el presente documento usted autoriza a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS para la recolección, almacenamiento y uso de los mismos con la finalidad de que lleve el control de ingreso o asistencia, lo contacte, consulte la información registrada en otras bases de datos o archivos de cualquier entidad pública o privada, nacional o internacional, adelante trámites ante autoridades y atienda requerimientos de entidades públicas o privadas y, en general, para que la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS cumpla las demás finalidades establecidas en el aviso de privacidad publicado en <http://cas.gov.co>, el cual declara haber leído previamente al otorgamiento de la autorización. Como titular de la información tiene derecho a conocer, actualizar y rectificar sus datos personales, solicitar prueba de la autorización otorgada para su tratamiento, ser informado sobre el uso que se ha dado a los mismos, presentar quejas ante la SIC por infracción a la ley, revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos en los casos en que sea procedente y acceder en forma gratuita a los mismos. El responsable del tratamiento es la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER – CAS, ubicada en la Carrera 12 No. 9-06, San Gil, Santander PBX: (57 7) 723 8925, 7240765 correo electrónico: contactenos@cas.gov.co

MEDELLIN, ANTIOQUIA 06 FEBRERO DE 2026

SEÑORA
YULEIMY RAMIREZ ORDOÑEZ
CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER
E.S.M

REF. COTIZACION SERVICIO DE TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR ESPECIAL.

Cordial saludo,

FECHA DEL SERVICIO	POR DEFINIR
DESCRIPCION DEL SERVICIO	TRANSPORTE DE FUNCIONARIOS
HORARIO	POR DEFINIR
TIPO DE VEHICULO	DOBLE CABINA 4X4
OBSERVACIONES	1. PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIO ES IMPORTANTE TENER PRESENTE QUE SE DEBE REALIZAR EL PAGO TOTAL DEL MISMO ANTES DEL MISMO. 2. EN CASO DE REQUERIR CREDITO ES IMPORTANTE TENER TIEMPO DE ANTELACIÓN YA QUE SE PODRIA TARDAR HASTA 2 SEMANAS EL ESTUDIO Y APROBACIÓN DEL MISMO.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER		
TRAYECTOS	DOBLE CABINA	OBSERVACIONES
SERVICIO DE TRANSPORTE CON DISPONIBILIDAD PARA LOS 74 MUNICIPIOS DE SANTANDER TANTO URBANO COMO RURAL	\$ 18.200.000	DE 6:00 A 16:00 O DE 07:00 A 17:00 POR MES

*Estos valores corresponden a los trayectos cotizados. Cualquier recorrido u hora adicional genera cobro extra.

- 1- Repuestos y mantenimiento Vehículo.
- 2- Desgaste del vehículo.
- 3- Pólizas SOAT y de Responsabilidad civil.
- 4- Revisión Técnico-mecánica CDA.
- 5- La seguridad social del conductor al día.
- 6- Kit de carretera completo
- 7- Llanta de repuesto
- 8- Gatos y herramienta básica
- 9- Conductor
- 10- Documentos del vehículo
- 11- Combustible.

Condiciones Comerciales:

Validez oferta: 15 DIAS CALENDARIO

Tiempo de pago: CONTADO O CREDITO (PREVIAMENTE APROBADO)

Lugar de entrega: A Nivel Nacional

No nos hacemos responsables de casos fortuitos como paros, cierres de vía, derrumbes, etc, en caso de un acontecimiento sobrenatural se verifican las vías alternas lo que se comunicara previamente por reajuste de cobros adicionales o conceptos de pago stand by.

Si el vehículo se presenta como está acordado y a última hora se cancela, se deberá pagar el 70% del valor total.

Si se implica cambio de extractos a última hora no se obligará a realizar el recorrido.

Contamos con la experiencia en la ejecución de contratos para la empresa como la que usted representa; esperamos que su entidad cuente con nosotros en el presente y para un futuro, lo invitamos a visitar nuestra página web.

www.astransportes.com.co



OLGA LUCIA GAVIRIA RESTREPO
COMERCIAL PASAJEROS
CELULAR: 320 297 21 41
www.astransportes.com.co

TRANSPORTE ROJAS SOBRE RUEDAS

NIT. 1054090871-0



Bucaramanga, 02 de febrero de 2026

SEÑORES:

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE SANTANDER.
Ciudad.

ASUNTO: Cotización.

De acuerdo con su solicitud me permito enviar cotización de servicio de transporte para un vehículo con la siguiente descripción:

Camioneta **TOYOTA HILUX** modelo 2020 con tracción 4x4 doble cabina, con capacidad para 4 personas, equipaje y equipos.

EL servicio solicitado por el contratante inicia desde SAN GIL (Santander), y municipios aledaños con disponibilidad de 30 días a partir de la fecha de inicio del servicio; el cual tendrá un valor diario de **\$500.000** pesos donde en dicho valor están incluidos los viáticos del conductor, combustible y peajes. Valor total de la mensualidad del vehículo **QUINCE MILLONES DE PESOS (\$ 15.000.000.)**

los vehículos cuentan con excelentes mantenimientos mecánicos y seguros al día. Todo el parque automotor está amparado por pólizas de seguros tomadas en compañía debidamente legalizadas en el país, cumplimos con toda la documentación exigida por el Ministerio de Transporte y así garantizar a nuestros clientes toda la seguridad y confort en prestación de nuestro servicio.

ENLACE ENTRE DESTINOS Y PAISAJES

Cordial saludo,

Miguel Ángel Pardo Rojas
Representante legal.



3142223877



mianpa17@hotmail.com



CALLE 11 # 08- 21 Villa de Leyva.

CALLE 146 # 128-53 Bogotá

CALLE 59 # 30-06 Bucaramanga.

FECHA

6

2

2026

PROPUESTA N°

24

INFORMACION EMPRESA Y/O PERSONA SOLICITANTE DEL SERVICIO

EMPRESA / PERSONA NATURAL

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE
SANTANDER CAS

CC NIT

8 0 4 0 0 2 9 2 0

DIRECCIÓN:

CR 12 9 06 BRR LA PLAYA

TELEFONO

NOMBRE DEL CONTACTO:

HAROL SOTO

CARGO

NÚMERO DE CELULAR:

320 8330735

E-MAIL

contador@cas.gov.co

DESCRIPCION DEL SERVICIO

MUNICIPAL

☒

NACIONAL

☐

DURACION SERVICIO

DISPONIBILIDAD

CAMIOENTA

☒

BUS

30 - 40

☐

BUSETA

16 - 25

☐

MICROBUS VAN

12

☐

CONDUCTOR

SI

☒

NO

☐

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

SI

☒

NO

☐

COMBUSTIBLE

SI

☒

NO

☐

MODELO

2018-2026

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO		VALOR TOTAL
			CAMIONETA	VALOR TOTAL DIARIO	
1	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN VEHICULO TIPO CAMIOENTA 4X4 , CON CONDUCTOR Y CON COMBUSTIBLE. SERVICIO:DISPONIBILIDAD 8 H (SERVICIO MENSUALIZADOS) RUTA: 74 MUNICIPIOS DE SANTANDER QUE CONFORMAN LA JURIDICCON DE LA CAS KM DIARIO: 133	30	X	\$ 1.050.000	\$ 18.000.000
3	KM ADICIONAL	1	X	\$ 2.200	\$ 2.200
4	HORA ADICIONAL	1	X	\$ 70.000	\$ 70.000
SUBTOTAL PROPUESTA					
IVA 19%					
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA					

DATOS TRANSPORTES MARYED SAS

CELULAR Y TELEFONO ADMINISTRACION

316 7537550

E-MAIL administracion@transportesmaryed.com

DIRECCION Vereda Pueblo Regao del Corregimiento El Centro

PROPUESTA ACEPTADA

SI

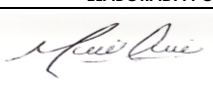
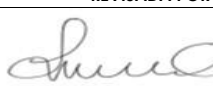
☐

NO

☐

OBSERVACIONES Vigencia 15 días

El incremento anual se hara de acuerdo el IPC establecido por el Gobierno Nacional según el Decreto 20 de 2016.

ELABORADA POR	REVISADA POR	APROBADO POR
		
Nombre: MARIA VILA	NOMBRE: ANDREA SANCHEZ	NOMBRE: EDINSON MERLANO MARTINEZ
CARGO: OPERADOR LOGISTICO	CARGO: PROFESIONAL ADMINISTRATIVO I	CARGO: COORDINADOR DE TRANSPORTES