El pago será de acuerdo a la Unidad de Medida y valor establecido en el cuadro de cantidades de obra, el cual contempla todo lo necesario por parte del contratista para su ejecución, suministrando el personal, equipo, herramienta y otros

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA

FUERZA AEROESPACIAL

COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO

GRUPO DE APOYO LOGÍSTICO

CAMAN

“TALA Y PODA CONTROLADA DE ARBOLADO EN EL COMANDO AÉREO DE MANTENIMIENTO.”

Madrid – Cundinamarca, mayo de 2026

Contenido

1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 3
1.1 INDIVIDUOS ARBÓREOS A INTERVENIR 3
1.2 ESPECIFICACIONES GENERALES 4
1.3 ESPECIFICACIONES PARTICULARES 6
1.3.1 PRELIMINARES 6
1.3.2 MANEJO SILVICULTURAL 6
1.3.3 TRANSPORTE 8
1.4 Equipo mínimo solicitado 8
1.4.1 Equipos de seguridad y protección personal (obligatorios) 8
1.4.2 Equipos para acceso y trabajo en altura 9
1.4.3 Equipos de corte y poda 9
1.4.4 Equipos para control de caída y maniobra 9
1.4.5 Equipos de apoyo operativo 9
1.4.6 Equipos para recolección y limpieza 9

1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La ejecución del apeo controlado de veintidós (22) árboles y la poda de dos (2) Arboles, previamente autorizados, se sustenta en criterios técnicos, ambientales, operativos y de seguridad, derivados de la evaluación integral del arbolado existente, la infraestructura circundante y el uso estratégico del área al interior del CAMAN.

Los individuos intervenidos presentan condiciones de riesgo potencial, asociadas principalmente a su altura promedio aproximada de trece (13) metros, su proximidad a infraestructura crítica, la interferencia con redes técnicas, zonas operativas y áreas de circulación, así como condiciones fitosanitarias desfavorables que comprometen su estabilidad estructural. Estas situaciones incrementan la probabilidad de caídas no controladas, desprendimiento de ramas, afectación a bienes institucionales y riesgos para la integridad del personal militar y civil que desarrolla actividades en el área.

En este contexto, la intervención mediante apeo controlado y poda técnica, debidamente autorizada por la autoridad ambiental competente, constituye una medida preventiva y correctiva, orientada a mitigar riesgos, garantizar la seguridad operacional, proteger la infraestructura del CAMAN y asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, evitando actuaciones no planificadas o intervenciones de carácter reactivo ante eventuales situaciones de emergencia.

Adicionalmente, el contrato asegura que las actividades se ejecuten bajo criterios de manejo ambiental responsable, minimizando los impactos negativos sobre el suelo, la fauna asociada y el entorno inmediato, mediante la aplicación de medidas de control ambiental, la gestión adecuada y disposición final del material vegetal y el cumplimiento de las buenas prácticas silviculturales establecidas.

1.1 INDIVIDUOS ARBÓREOS A INTERVENIR

Tabla 1. Individuos arbóreos a intervenir

ACTIVIDAD	ITEM	ESPECIE	CANTIDAD	ALTURA (m)	DAP (m)	VOLUMEN (m3)
TALA	1	Acacia Japonesa	1	7	0,22	0,13
	2	Acacia Japonesa	1	8	0,19	0,11
	3	Acacia Japonesa	1	9	0,17	0,10
	4	Palma Yuca	1	12	0,2	0,19
	5	Ciprés	1	14	0,2	0,22
	6	Pino Patula	1	9	0,19	0,13
	7	Acacia Japonesa	1	18	0,56	2,20
	8	Acacia Japonesa	1	22	0,47	1,90
	9	Ciprés	1	8	0,32	0,32
	10	Palma Yuca	1	4	0,45	0,32
	11	Acacia Japonesa	1	7	0,19	0,10
	12	Urapan	1	14	0,33	0,59
	13	Acacia Japonesa	1	12	0,27	0,34
	14	Acacia Japonesa	1	8	0,17	0,09
	15	Ciprés	1	9	0,23	0,19
	16	Urapan	1	7	0,18	0,09
	17	Urapan	1	8	0,18	0,10
	18	Ciprés	1	7	0,31	0,26
	19	Ciprés	1	7	0,18	0,09
	20	Ciprés	1	7	0,18	0,09
	21	Ciprés	1	8	0,19	0,11
	22	Ciprés	1	7	0,22	0,13
PODA	23	Pino	1	17	N/A	N/A
	24	Pino	1	17	N/A	N/A

1.2 ESPECIFICACIONES GENERALES

Las siguientes especificaciones definen los requisitos técnicos y legales para el desarrollo del contrato de manejo arbóreo, priorizando la gestión del riesgo y la protección de la infraestructura. Es responsabilidad del contratista asegurar la supervisión por especialistas, el uso de equipos adecuados y el cumplimiento estricto de las normas de seguridad social y disposición final de residuos vegetales.

a. El contratista debe contar con un Ingeniero Forestal y/o Ambiental con Tarjeta profesional vigente, durante el desarrollo de las actividades forestales, con el fin de garantizar, la adecuada ejecución técnica. debe presentar mínimo 01 certificado donde se soporte experiencia en manejo arbóreo o proyectos de silvicultura urbana o actividades similares, celebrados y terminados dentro de los cinco (5) años anteriores a la fecha del cierre de la presente contratación, lo anterior con el fin de garantizar, la adecuada ejecución técnica.

b. El contratista, deberá contar con el personal técnico suficiente, (mínimo cuatro (4) personas) que ejecute la labor de tala y poda de manera segura; este personal debe contar con el curso de trabajo en alturas vigente, capacitación en el manejo y uso de herramientas de cortes (Motosierra y equipos de corte), técnicas de tala y poda. Estos requisitos serán objeto de verificación en el proceso de evaluación.

c. El contratista debe contar permanentemente con un tecnólogo o profesional en seguridad y salud en el trabajo o especialista en seguridad y salud en el trabajo (Ing. Civil o Ing. Industrial), con licencia vigente que garantice las medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades.

d. Se debe demarcar y señalizar el área donde se van a realizar los manejos silviculturales y garantizar el no tránsito de personal. Se requieren todos los elementos de señalización: conos, colombinas de señalización y cinta de seguridad, para garantizar la seguridad tanto de personas como de infraestructura y vehículos.

e. El contratista debe tener disponibilidad inmediata toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución, los cuales deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se va a ejecutar.

f. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas corre por cuenta exclusiva del contratista, así como también el combustible, lubricantes y cualquier otro insumo que se requiera.

g. La disposición final del material vegetal se debe realizar de acuerdo con la normativa vigente en el momento de la ejecución del contrato. Se debe entregar al supervisor del contrato el certificado de disposición final del material vegetal generado durante la ejecución de las actividades y debe ser entregado después del retiro de la Unidad. Lo anterior se establece como requisito para el tramite de pago y cumplimiento de actividades.

h. Para las actividades relacionadas con manejo fitosanitario, el contratista deberá de acuerdo con la normatividad vigente acreditar el manejo posconsumo, presentar acta de incineración o disposición final adecuada de residuos sólidos, líquidos, envases de plaguicidas, combustibles, etc, expedida por una compañía legalmente autorizada para ello y anexar copia del certificado de disposición final de residuos anteriormente nombrados.

i. La tala de los árboles se debe realizar de acuerdo a los individuos autorizados por la CAR, considerando que se garantice una buena ejecución de actividades, disminuyendo el riesgo de tala de arboles no autorizados. De igual manera se debe garantizar la ejecución de actividades bajo el sistema de Seguridad y Riesgos establecidos en la normatividad colombiana, mitigando daños a infraestructura aledaña, como accidentes del personal que labora en las instalaciones de la Unidad

y también del personal que ejecuta dichas labores; así mismo en las labores de poda se debe garantizar la supervivencia de los individuos arbóreos, realizando los siguientes procedimientos:

- Ejecutar cortes técnicamente adecuados, limpios y precisos, evitando desgarres en la corteza y afectaciones al tejido vivo del árbol.
- Respetar el cuello y la rama de inserción, evitando cortes excesivos o podas severas que comprometan la recuperación fisiológica del árbol.
- Aplicar únicamente el tipo de poda requerida (sanitaria, de mantenimiento, formación, despeje o estabilidad), evitando intervenciones innecesarias.
- No retirar un porcentaje excesivo de copa viva, con el fin de evitar estrés fisiológico, debilitamiento o muerte del árbol. No realizar una poda de mas del 20% del volumen total del individuo arbóreo.
- Desinfectar herramientas de corte antes y después de intervenir cada individuo arbóreo, para prevenir transmisión de enfermedades fitosanitarias.
- Aplicar tratamientos fitosanitarios o cicatrizantes únicamente cuando técnicamente se requiera y conforme a criterios de arboricultura.

Por tal motivo se le solicita al contratista presentar un procedimiento de intervención de las actividades de tala y poda antes de la suscripción del Acta de Inicio del contrato.

j. El material residual producto de las actividades de tala debe ser apilado y organizado el mismo día en el que se realicen las actividades, en ningún caso se deben presentar desordenes o mala disposición de estos.

k. Para la tala de árboles, el corte debe estar a máximo nivel del piso, incluye, limpieza de la zona y retiro del material vegetal fuera de la Unidad, máximo el día siguiente al término de la tala.

l. En los casos que se requiera, el contratista se obliga a ejecutar el servicio de despeje de líneas eléctricas de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

m. Una vez presentados los individuos arbóreos a intervenir acorde al permio de autorización emitido por la CAR, el contratista presentará un cronograma de trabajo donde se consignen los individuos arbóreos que día a día se van a intervenir para hacer un seguimiento de lo programado, este cronograma debe estar con el visto bueno del supervisor del contrato que servirá como soporte de ejecución de actividades del servicio contratado.

n. Se debe presentar por parte del contratista, un informe mensual de las actividades realizadas de acuerdo al cronograma establecido inicialmente, indicando por individuo arbóreo, las actividades realizadas, incluye registro fotográfico del antes, durante y después de la actividad realizada, por parte del contratista se deberá dar cumplimiento a los requerimientos exigidos por la Autoridad Ambiental en el permiso otorgado.

o. El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas corre por cuenta del contratista, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, deterioro, etc., de los mismos, la Unidad de ninguna manera, asumirá responsabilidad por tales elementos aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

p. Todos los materiales o insumos que sean necesarios para la ejecución total del servicio que se contrate, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de ejecución. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales, herramientas e insumos con los que contará el servicio.

q. Todos los costos que demanden la compra, transporte, manejo, vigilancia, etc., de dichos materiales, serán por cuenta del contratista, quien además deberá asumir los riesgos de toda índole.

r. Seguridad social: El personal a cargo del contratista para la ejecución del objeto contractual, deberá contar con seguridad social (salud, pensión, riesgos profesionales que obligue la ley) Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, en tal forma que la FAC, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Contratista.

s. Seguridad industrial: El personal a cargo del contratista para la ejecución del contrato, deberá contar y utilizar los equipos de protección personal, elementos, herramientas y equipo de trabajo adecuados para desarrollar la actividad contratada. Incluye barreras de protección de esquirlas producto de corte. De igual manera los equipos y elementos de protección personal se deben encontrar en buen estado y deben cumplir todos los requerimientos de ley para la ejecución de las tareas del presente contrato.

t. El contratista junto con la supervisión debe realizar actas de vecindad en las áreas de intervención.

1.3 ESPECIFICACIONES PARTICULARES MÍNIMAS REQUERIDAS

1.3.1 PRELIMINARES

1.3.1.1 Señalización área de tala y poda de árboles

- **Descripción:** Consiste en la implementación de la señalización preventiva, informativa y de seguridad necesaria para delimitar y advertir el área donde se realizarán las actividades de poda y tala de árboles, con el fin de proteger a peatones, vehículos, trabajadores y bienes cercanos.

- **Procedimiento:**

  - Delimitación previa del área de intervención según alcance de la actividad.
  - Instalación de señales preventivas, cintas de demarcación, vallas, conos, colombinas y avisos informativos.
  - Implementación de control de acceso y circulación, cuando aplique.
  - Mantenimiento de la señalización durante toda la ejecución de las actividades.
  - Retiro de la señalización una vez finalizadas las labores y asegurada el área.

- **Materiales:**

  - Cinta de señalización
  - Colombinas señalización vial 1.30

- **Costo incluye:**

  - Suministro, instalación, mantenimiento y retiro de la señalización
  - Mano de obra
  - Herramientas menores
  - Cumplimiento de normas de seguridad industrial y señalización vigente

1.3.2 MANEJO SILVICULTURAL

1.3.2.1 Poda de árboles altura superior a 10 m

- **Descripción:** Actividad consistente en la poda controlada de ramas en árboles con altura superior a diez (10) metros, con el fin de mejorar su estado fitosanitario, reducir riesgos y garantizar la seguridad de la infraestructura y del entorno.

- **Procedimiento**

- Inspección previa del árbol y su entorno.
- Definición del tipo de poda (sanitaria, de formación, de seguridad).
- Acenso mediante técnicas certificadas de trepa, plataformas o equipos mecánicos.
- Corte controlado de ramas, evitando daños al tronco y al entorno.
- Descenso seguro del material vegetal.
- Limpieza del área intervenida.
- Cicatrización Ramas según recomendación del Profesional Ambiental y/o Forestal.

- **Materiales:**

  - Motosierras y herramientas de corte.
  - Equipos de trepa y/o Escalera elevadoras.
  - Elementos de protección personal (EPP).
  - Cuerdas, arneses y poleas certificadas.

- **Costo incluye:**

  - Mano de obra especializada.
  - Equipos y herramientas.
  - EPP y medidas de seguridad.
  - Recolección y apilamiento del material podado.

1.3.2.2 Tala de árboles

- **Descripción:** Tala especializada de árboles de gran altura, ejecutada bajo estrictos criterios de seguridad y control técnico.

- **Procedimiento:**

  - Evaluación detallada del árbol, entorno y riesgos asociados.
  - Implementación de plan de trabajo y señalización.
  - Tala por seccionamiento progresivo desde la parte superior.
  - Descenso controlado de secciones mediante cuerdas o equipos mecánicos.
  - Troceado final y limpieza del área.

- **Materiales:**

  - Motosierras profesionales.
  - Plataformas elevadoras o equipos de trepa certificados.
  - Sistemas de anclaje y cuerdas.
  - EPP completo para trabajo en alturas.

- **Costo incluye**

  - Mano de obra altamente especializada.
  - Equipos y herramientas.
  - Medidas de seguridad y control de riesgos.
  - Recolección y apilamiento del material.

1.3.3 TRANSPORTE

1.3.3.1 Transporte y disposición final de residuos forestales

- **Descripción:** Comprende el cargue, transporte y disposición final de los residuos forestales producto de las actividades de poda y tala, en sitios autorizados conforme a la normatividad ambiental vigente.

- **Procedimiento**

  - Recolección y cargue del material vegetal.
  - Transporte en vehículos adecuados.
  - Disposición final en escombreras, rellenos o centros autorizados.
  - Limpieza final del área de intervención.
  - Entrega Certificado de disposición.

- **Materiales**

  - Vehículos de transporte.
  - Herramientas para cargue.
  - Elementos de seguridad.

- **Costo incluye**

  - Cargue y transporte.
  - Disposición final autorizada.
  - Mano de obra.
  - Limpieza del área intervenida.

NOTA 1: El contratista debe tener disponibilidad inmediata toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución, los cuales deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar.

NOTA 2: La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas corre por cuenta exclusiva del contratista, así como también el combustible y lubricantes que se requieran.

NOTA 3: El contratista deberá disponer del equipo mínimo requerido, en perfecto estado de funcionamiento y debidamente certificado, garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, trabajo en alturas y manejo de maquinaria, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

1.4 Equipo mínimo solicitado

1.4.1 Equipos de seguridad y protección personal (obligatorios)

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Arnés certificado para trabajo en alturas.
- Eslingas de posicionamiento y líneas de vida.
- Guantes anticorte.
- Gafas de seguridad.
- Protección auditiva.
- Botas de seguridad con puntera y suela antideslizante.

- Ropa de alta visibilidad.
- Equipo de primeros auxilios.
- Extintor portátil

1.4.2 Equipos para acceso y trabajo en altura

Escaleras extensibles industriales.

- Sistemas de cuerdas para arborismo (cuerdas estáticas, dinámicas, mosquetones certificados).
- Poleas, frenos y descendedores.
- Plataformas elevadoras tipo canastilla (cuando aplique).
- Anclajes certificados.

1.4.3 Equipos de corte y poda

- Motosierras (con cadenas y repuestos).
- Podadoras telescópicas manuales o motorizadas (Cuando aplique).
- Serruchos de poda.
- Tijeras de poda.
- Hachas y machetes (uso controlado).

1.4.4 Equipos para control de caída y maniobra

- Cuerdas de retención y direccionamiento.
- Cinchas y eslingas para control de ramas.
- Cuñas para tala.
- Sistemas de descenso controlado.

1.4.5 Equipos de apoyo operativo

- Vehículo para transporte de personal y equipos.
- Herramientas menores (llaves, cuñas, palancas).
- Señalización preventiva (conos, cintas, vallas).
- Radios o equipos de comunicación (si aplica).
- Iluminación portátil (si aplica).

1.4.6 Equipos para recolección y limpieza

- Rastrillo, Palas Recogedores
- Carretillas.
- Herramientas de cargue manual.
- Vehículo para transporte de residuos
- Tulas de Recolección.

ST. MIGUEL ANGEL BENAVIDES BONILLA
Comité Técnico Estructurador

TC. JULIO CESAR BASANTE BRAVO
Gerente de Proyecto