1. OBJETIVO

Establecer la metodología técnica, ambiental y de seguridad para ejecutar las actividades de desmonte, descapote y limpieza, previniendo accidentes, daños a las instalaciones y afectaciones ambientales.

El procedimiento también busca asegurar que el terreno quede limpio, nivelado y en condiciones adecuadas para continuar con las actividades constructivas, conforme con los planos, especificaciones técnicas y requisitos de la interventoría.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal directo del Consorcio Rooster, contratistas, subcontratistas, proveedores, operadores de maquinaria y demás personas que intervengan en las actividades de desmonte, descapote y limpieza del proyecto ubicado en el Comando Aéreo de Combate N.° 1, Puerto Salgar, Cundinamarca.

3. NORMATIVIDAD DE REFERENCIA

- ISO 9001:2015.
- ISO 45001:2018.
- Decreto 1072 de 2015.
- Resolución 0312 de 2019.
- Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021.
- Planos y especificaciones técnicas del proyecto.
- Matriz de peligros y valoración de riesgos.
- Plan de Manejo Ambiental.
- Programa de Manejo Ambiental de RCD.
- Plan de Emergencias.
- Manuales de los equipos y maquinaria.

4. DEFINICIONES

Desmonte: retiro manual o mecánico de maleza, pastos, arbustos, vegetación menor, residuos, piedras, raíces superficiales y demás elementos que interfieran con la ejecución de las obras.

Descapote: retiro controlado de la capa superficial del terreno compuesta por suelo orgánico, cobertura vegetal y materiales no aptos para soportar estructuras, rellenos o elementos constructivos. Su espesor será el establecido en los diseños, especificaciones técnicas o instrucciones aprobadas.

Limpieza: actividad de retiro, segregación, recolección y disposición de residuos, elementos extraños y materiales sobrantes, con el propósito de entregar un área ordenada, segura y apta para la siguiente etapa constructiva.

ATS – Análisis de Trabajo Seguro: herramienta documentada mediante la cual se descompone una actividad en pasos, se identifican los peligros y se establecen controles antes de iniciar el trabajo. Deberá actualizarse cuando cambien las condiciones, los equipos, el personal o el método de ejecución.

EPP – Elementos de Protección Personal: dispositivos o prendas asignadas al trabajador para disminuir la exposición a peligros que no hayan podido eliminarse o controlarse completamente mediante medidas de ingeniería, administrativas o colectivas.

Maquinaria pesada: equipos autopropulsados empleados para cortar, excavar, remover, cargar, nivelar o transportar materiales, tales como excavadoras, retroexcavadoras, buldóceres, motoniveladoras, minicargadores y volquetas.

Inspección preoperacional: revisión documentada ejecutada antes de poner en funcionamiento una máquina, equipo o herramienta, para verificar sus condiciones de seguridad y operación.

Área de exclusión: zona delimitada alrededor de una máquina o actividad peligrosa a la cual no puede ingresar personal ajeno ni permanecer trabajadores durante la operación.

RCD: residuos sólidos provenientes de actividades de excavación, construcción, demolición, reparación o mejoramiento de obras civiles.

Liberación del área: aceptación documentada de una superficie intervenida después de verificar el cumplimiento de los criterios técnicos, ambientales, de SST y de calidad establecidos.

Condición no conforme: incumplimiento de una especificación, plano, requisito legal, contractual o criterio de aceptación aplicable a la actividad.

5. RESPONSABLES

Gerente de Obra:

- Suministrar los recursos financieros, humanos y tecnológicos necesarios para la correcta y segura ejecución del procedimiento.
- Garantizar la disponibilidad de los botaderos autorizados y las licencias ambientales pertinentes.

Residente de Obra

- Dirigir y supervisar la ejecución técnica de los trabajos conforme a los planos del proyecto y las directrices de este procedimiento.
- Coordinar el ingreso y la operación eficiente de la maquinaria en el frente de trabajo.

- Asegurar que las cotas y niveles de descapote cumplan con las especificaciones de diseño.

Coordinador / Especialista SST

- Verificar el cumplimiento de los estándares de seguridad y salud contenidos en este documento y la normatividad legal vigente.
- Validar los Análisis de Trabajo Seguro (ATS) y emitir los permisos de trabajo correspondientes.
- Realizar inspecciones en campo a los frentes de trabajo, herramientas y maquinaria.
- Suspender las actividades en caso de detectar un peligro inminente que atente contra la integridad física de los trabajadores.

Operadores de Maquinaria Pesada

- Realizar de manera obligatoria la inspección preoperacional del equipo a su cargo antes de iniciar la jornada.
- Operar la maquinaria de forma técnica y segura, respetando las distancias de seguridad y los límites de velocidad establecidos.
- Reportar inmediatamente cualquier falla mecánica o condición subestándar detectada en el entorno de trabajo.

Ayudantes / Personal de Mano de Obra

- Cumplir estrictamente con los métodos de trabajo seguro descritos en este documento.
- Utilizar los EPP asignados de forma obligatoria y permanente.
- Participar activamente en la elaboración del ATS y asistir a las charlas pre-turno.

6. REQUISITOS PREVIOS

Antes de iniciar cualquier labor de desmonte, descapote y limpieza, se debe verificar el estricto cumplimiento de las siguientes condiciones:

- **Permisos y Licencias:** Disponer de las licencias ambientales correspondientes para el aprovechamiento forestal o remoción de cobertura vegetal, así como los permisos de ocupación de cauces o vías si aplica.
- **Inspección del Terreno:** Realizar el reconocimiento del área para identificar interferencias (líneas eléctricas aéreas, redes subterráneas de servicios públicos, estructuras colindantes, fallas geológicas o terrenos inestables). Las redes subterráneas deben ser localizadas mediante apiques manuales y señalizadas.
- **Inspección Preoperacional:** Todo equipo y herramienta (retroexcavadoras, bulldozers, volquetas, motosierras, machetes) debe contar con su formato de inspección diaria debidamente diligenciado y aprobado. No se autoriza el uso de equipos con fugas hidráulicas, alarmas de reversa inoperativas o sistemas de frenado deficientes.

- **Charla Pre-turno (5 minutos):** Divulgación diaria al personal sobre las actividades a realizar, los peligros específicos del área y las medidas de control correspondientes.
- **Documentación de Campo:** Firma obligatoria del ATS y del Permiso de Trabajo por parte de todos los trabajadores involucrados y el Coordinador SST.

7. DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO (PASO A PASO - ENFOQUE PHVA)

A. PLANEAR (P)

1. **Revisión de Diseños y Topografía:** Definir las cotas de excavación y delimitar el área exacta de intervención mediante estacas y cintas topográficas de alta visibilidad.
2. **Planificación de Flujo Vehicular:** Diseñar las rutas de ingreso, tránsito y evacuación de volquetas y maquinaria pesada, evitando interferencias con el tránsito público o peatonal.
3. **Logística HSEQ:** Ubicar puntos de hidratación, áreas de acopio temporal de residuos, kits ambientales para derrames y estaciones de primeros auxilios.

B. HACER (H)

1. **Aislamiento y Señalización:** Demarcar el perímetro de trabajo con cinta peligro, vallas informativas y conos reflectivos. Restringir el acceso de personal ajeno a la actividad.
2. **Desmonte Manual y Mecanizado:**
    - *Vegetación menor:* Retirar la maleza y arbustos mediante el uso de herramientas manuales (machetes, cortamalezas). El personal debe mantener una distancia mínima de 3 metros entre operarios para evitar accidentes por proyección de fragmentos o golpes.
    - *Vegetación mayor:* Realizar el talado de árboles autorizados mediante motosierra. El operario de la motosierra debe poseer certificación de competencia laboral, usar protección auditiva doble, careta de malla y canilleras de seguridad. Se establecerá un radio de seguridad equivalente a dos veces la altura del árbol en proceso de derribo.
3. **Descapote con Maquinaria Pesada:**
    - Iniciar la remoción de la capa orgánica utilizando bulldozer o retroexcavadora. El operador debe mantener ventanas limpias y los espejos ajustados.
    - Se prohíbe terminantemente la presencia de personal a pie (ayudantes o topógrafos) dentro del radio de acción de la maquinaria (mínimo 7 metros). Si se requiere una verificación topográfica, el operador debe apagar el motor y apoyar el balde/cuchilla en el suelo antes del ingreso del personal al área.
4. **Limpieza y Retiro de Raíces:** Extraer los tocones y raíces profundas para evitar la descomposición futura de materia orgánica bajo la subrasante. Esta actividad se ejecutará combinando la fuerza de la maquinaria y el perfilado manual.

C. VERIFICAR (V)

1. **Control de Niveles:** El equipo de topografía verificará que el espesor removido corresponda al indicado en el estudio de suelos y planos del proyecto.
2. **Inspección Visual del Terreno:** Validar que el suelo expuesto se encuentre libre de raíces, basuras, lodos o materiales compresibles.
3. **Monitoreo HSEQ:** Inspeccionar de forma continua el uso de EPP, el estado de los acopios temporales y la ausencia de derrames de hidrocarburos.

D. ACTUAR (A)

1. **Tratamiento de Desviaciones:** Si se detecta la aparición de un nivel freático no previsto o suelos blandos no cartografiados, se suspenderá el descapote en esa zona y se notificará de inmediato a la Interventoría y al Geotecnista del proyecto.
2. **Acciones Correctivas:** Corregir inmediatamente cualquier mala práctica detectada en el uso de herramientas o la operación de los equipos, registrando el evento en las lecciones aprendidas del proyecto.

8. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (MATRIZ RESUMIDA)

Riesgo	Consecuencia	Medida de Control
Biológico: Picaduras de insectos, mordeduras de serpientes o contacto con plantas venenosas.	Reacciones alérgicas, envenenamiento, incapacidades médicas.	Uso obligatorio de botas de seguridad de caña alta, polainas protectores, dotación de manga larga y disponibilidad de suero antiofídico en obra / plan de traslado de emergencia.
Mecánico: Atropellamiento o atrapamiento por maquinaria pesada en movimiento.	Politraumatismos, amputaciones, fatalidad.	Delimitación del área, prohibición de ingreso de personal a pie en el radio de operación (7 metros), uso de alarmas de reversa y luces estroboscópicas operativas.
Mecánico: Cortes y proyecciones de partículas por uso de herramientas (motosierras, machetes).	Heridas abiertas, laceraciones, pérdida de extremidades, lesiones oculares.	Uso de EPP específico (careta de malla, canilleras anticorte, guantes de vaqueta), inspección previa de herramientas y personal certificado.

Riesgo	Consecuencia	Medida de Control
Ergonómico: Posturas prolongadas y sobreesfuerzos en actividades de desmonte manual.	Lesiones osteomusculares, lumbalgias.	Capacitación en higiene postural, pausas activas obligatorias cada 2 horas y rotación del personal.
Locativo: Caídas al mismo o diferente nivel debido a irregularidades del terreno o pendientes.	Esguinces, fracturas, contusiones.	Uso de calzado con suela antideslizante, transitar únicamente por senderos peatonales definidos y estabilización de taludes provisionales.

9. GESTIÓN AMBIENTAL

La gestión de los residuos generados se realizará bajo un enfoque de producción limpia y economía circular:

- **Clasificación de Residuos:** Los residuos vegetales (ramas, hojarasca, troncos) deben separarse estrictamente de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) o basuras domésticas.
- **Almacenamiento Temporal:** La capa orgánica (tierra negra) apta para el paisajismo futuro se acopiará en zonas estratégicas protegidas con plásticos o polisombra para evitar su erosión eólica o arrastre por lluvias. Los acopios no deben superar los 2 metros de altura.
- **Disposición Final:** Los troncos comerciales se dispondrán según lo exija la autoridad ambiental. Los RCD y material no apto se evacuarán mediante volquetas cubiertas con lona hacia escombreras debidamente autorizadas, exigiendo y archivando el respectivo vale de disposición final.
- **Control de Emisiones y Derrames:** Queda estrictamente prohibida la quema de material vegetal a cielo abierto. Las maquinarias deben contar con bandejas antigoteo durante los estacionamientos prolongados para evitar la contaminación del suelo.

10. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN (CALIDAD)

Para dar por aprobada la actividad de desmonte, descapote y limpieza, se deben verificar y cumplir los siguientes criterios técnicos:

- **Liberación Topográfica:** Las cotas del terreno descapotado deben coincidir con los niveles de diseño técnico, aceptando una tolerancia máxima de ± 2 cm.
- **Condición del Suelo:** El área intervenida debe mostrar visualmente un suelo mineral firme, sin presencia de raíces con diámetros mayores a 1 cm, ni tocones remanentes.

- **Ausencia de Contaminantes:** El terreno debe estar libre de basura, escombros, madera, plástico o cualquier suelo saturado/orgánico.
- **Nivelación y Drenaje:** El suelo perfilado debe contar con una pendiente transversal mínima del 2% hacia los costados de la vía o estructura para evitar el empozamiento de aguas lluvias antes de las actividades de compactación.

11. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y REGISTROS

La trazabilidad y control de este procedimiento se mantendrá a través de los siguientes registros de calidad y SST:

- **Formato:** CS ROOSTER-SST-FM-12 ANALISIS SEGURO DE TRABAJO
- **Formato:** Lista de Chequeo Preoperacional de Maquinaria Pesada.
- **Formato:** CS-INGELAB-SST-FM-95 FORMATO DE INSPECCION DE HERRAMIENTAS MANUALES

12. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN DEL CAMBIO	FECHA	REALIZADO POR	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
01	01/07/2026		Creación primera versión

13. CONTROL DE FIRMAS

	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
NOMBRE	Ana Alvarado		
CARGO	Coordinadora HSEQ		
FECHA			