

REVISIONES Y ACTUALIZACIONES						
TIPO		FECHA	VERSION	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR	APROBÓ
ACTUALIZACION	REVISION					
X		19/04/2014	2	Se cambia estructura del encabezado, se quita pie de pagina  Se actualiza el encabezado del ítem N° 7 según ley 1562 de 2012	Karen Bedoya  <b>Coordinadora SST</b>	Martha Calderón  <b>Gestora del Riesgo</b>
x		10/12/2015	3	Se agregan generalidades, Se cambia estructura del encabezado	Daniel Correa Rojas  Gestor Sistemas de Información	Martha Calderón  <b>Gestora del Riesgo</b>
	X	25/02/2016	3	Se actualiza el logo, respecto a condiciones de uso	Martha Calderón  <b>Gestora Del Riesgo</b>	Mario Chaves  <b>Gerente</b>

## **1. Objetivos**

- Operación forestal de cosecha que consiste en tumba, desrame y troceo de árboles a cosechar de plantaciones en situaciones especiales.

## **2. Generalidades**

- Todo el personal que trabaje en esta actividad deber ser previamente capacitado mediante el curso de uso, manejo y mantenimiento de motosierras, trabajo en alturas y observacion de comportamiento.
- Para este trabajo se deben utilizar motosierras ergonomicas con espadas hasta de 45 centimetros, herramientas de apoyo para la tumba dirigida y accesorios para trabajo en alturas.
- Se entiende por situaciones especiales, la tumba de arboles de franja protectoras de plantaciones dejadas en pie en cosechas anteriores, arboles que esten cerca de lineas electricas independientemente de su voltaje y obras de infraestructura, tales como vivienda y construcciones civiles.
- Para la tumba de arboles cercanos a lineas electricas estas deben ser desenerjizadas por la empresa respectiva competente y asi deben permanecer hasta que se acabe la actividad.ENERGIA CERO.
- La dirección de tumba de los arboles debe ser hacia areas despejadas por la cosecha de arboles adyacentes ó en potreros.
- Cuando se esté tumbando árboles en una ladera siempre los trabajadores deben situarse en el lado cuesta arriba.
- En la planeación de esta operación se debe tener en cuenta el equipo humano que va a trabajar y las herramientas básicas como una diferencial, polea de direccionamiento y cables.
- En patios,bordes de vias y donde hayan cosechas mecanizadas con equipos de arrastre (Feller bunchen, trineumatico, tractor, cargador TMO, y CAT 416E

), estos se pueden utilizar para tumbar arboles en situaciones especiales, previa autorización del interventor de cosecha y bajo la coordinación del supervisor.

### **3. Alcance**

- Este procedimiento cubre todas las actividades realizadas en la operación de tumba, desrame y troceo con motosierra. Desde la capacitación del personal, mantenimiento de la motosierra, la tumba y desrame del árbol en el lote, hasta el troceo del fuste en el sitio de tumba o en patio de madereo.

### **4. Responsables**

- Supervisor o jefe de línea; motosierrista y dos ayudantes.

### **5. Herramientas y Equipos**

- Hacha y palanca de volteo, pito, cinturón porta herramientas, copa bujía, cuñas de 8" y 10", bidón para la mezcla de combustible, lona plástica para el control de derrames, manila en fibra de algodón de 5 mm y 30 metros de longitud; cadena de 7/8 y 30 cms de longitud; cable de 5/16" de 60 metros de longitud, diferencial con capacidad de 2 toneladas, dos poleas MR1 para instalaciones, dos estrobos de 3/8 con ojos tejidos y 2 metros de largo, y equipo para trabajo en alturas.

### **6. Elementos de Protección Personal**

- Casco de color naranja con protector facial y auditivo, guante de vaqueta uno tipo miton con protección anticorte, pernera anticorte, botas con tachas y puntera de acero para el motosierrista; guantes, botas con puntera, casco amarillo o rojo, guantes de vaqueta o carnaza para los ayudantes; casco azul, y botas con puntera para el supervisor ó casco de color rojo y botas con puntera para el jefe de línea ó estrobadores.

### **7. Aspectos de Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiente**

- Alistamiento de la herramienta

- Antes de iniciar la operación de tumba, el motosierrista realiza el mantenimiento preventivo que consiste en la evaluación del estado general de funcionamiento y seguridad de la máquina, afilado, tensión de la cadena y dispositivos de seguridad; el supervisor verifica al personal y su estado anímico, al igual que el estado de las herramientas y equipos, Además el supervisor ó jefe de línea planea la operación estableciendo rutas de escape, sitio de amarre de los árboles a tumbar, ubicación de la polea y ubicación del personal de ayudantes.
- **Instrucciones basicas:**
- Antes de iniciar la operación se debe realizar la evaluación de riesgo en la cual participan supervisor, jefe de línea, Motosierrista y coordinador SST, y esta debe ser socializada con todo el personal que participa en la actividad. El supervisor ó jefe de línea dirige la operación indicando la pendiente del lote, la dirección de caída de los árboles, el desrame de los mismos, las especificaciones de los productos a extraer, el punto de inicio y finalización de la tarea, normas y estándares de seguridad, altura y calidad del corte, ubicación de los compañeros, animales y equipos (los anteriores deben estar a una distancia mínima de 2.5 veces la altura del árbol a tumbar), áreas protegidas, bosques naturales, fuentes o nacimientos de agua, o cualquier conducto subterráneo.

## **CRITERIOS DE PRECAUCIÓN**

- El Motosierrista analiza los riesgos utilizando la tarjeta llamada “Triangulo de Riesgo” y de acuerdo a lo encontrado procede a realizar su plan de acción; Ubica un banderín de color naranja a 2,5 veces la altura del árbol a talar demarcando la línea de fuego.
- Antes de tumbar un árbol se verifica que esté libre de ramas, bejucos que impidan la libre caída del mismo y que las personas, animales y equipos que no tiene nada que ver con el procedimiento se encuentren a una distancia mínima de 2.5 veces la altura del árbol a tumbar.
- La labor de tumba debe suspenderse cuando se presenten condiciones climáticas adversas, como vientos fuertes y lluvias y se busca protección en un lugar seguro, alejado de los arboles aislados o de sitios altos con riesgos para el impacto de rayos o caída de ramas.
- No se debe dejar árboles enganchados o suspendidos sobre otro arbol.
- Cuando el trabajador no este realizando la labor, debe mantener la motosierra apagada cubierta con la funda de espada.
- No está permitido ingerir ningún tipo de bebida psicoactiva, embriagante o alucinógena.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OPERACIÓN:**

Existen tres posibilidades para la tumba de árboles en condiciones especiales.

- Cuando el árbol este inclinado hacia el lote cosechado ó el potrero la tumba se realiza con el uso de hacha y cuñas para ayudarlo a la misma dirección de caída.
- Cuando el árbol esté recto ó ligeramente inclinado hacia el lado contrario de la dirección de caída deseada y su tamaño no sea demasiado grande en diámetro y altura se utiliza el cable de 5/16" y la polea MR1 de direccionamiento ubicada a una distancia horizontal igual ó mayor al equivalente de la altura del árbol; en este caso los ayudantes que halan el árbol se ubican fuera de la dirección de caída del árbol y a una distancia mínima de 50 metros del árbol a tumbar. Para esto el grupo de trabajo ingresa al sitio y proceden al amarre del árbol a tumbar (Como mínimo a la mitad de la altura del árbol hacia arriba) labor que se realiza principalmente en el amarre tipo pescador ó con ayuda del equipo de trabajo en alturas si se requiere.
- Cuando el árbol está muy inclinado hacia el lado contrario de la dirección de caída deseada y/o su tamaño es demasiado grande en diámetro y altura se utiliza el cable de 5/16" y la polea MR1 de direccionamiento ubicada a una distancia horizontal igual ó mayor al equivalente de la altura de árbol y otra polea para el anclaje de la diferencial. A continuación el Motosierrista limpia la maleza, retira obstáculos alrededor de árbol a tumbar y establece dos rutas de escape. Hace el corte de dirección en dos pasos: corte superior en ángulo de 45° y luego realiza el corte inferior, que debe ser recto y uniéndose en el vértice con el corte de caída siempre manteniendo contacto visual con ellos y una vez iniciado este corte el ayudante hala el árbol utilizando el diferencial progresivamente en la medida que el Motosierrista va debilitando el árbol con el corte de caída; este corte deber ser un poco por encima del corte de dirección, dejando madera de sostén o bisagra.
- Una vez tumbado el árbol, procede a desramarlo en su totalidad, teniendo la precaución de no hacerlo con la punta de la espada, para evitar rebotes. Luego procede al troceo de fustes ya sea en el campo o en el patio, en las dimensiones establecidas de madera para pulpa.

- **CONSIDERACIONES AMBIENTALES**

- Si se identifican conductos subterráneos ya sea de acueducto, oleoducto u otros es necesario señalar ese conducto con banderas o cintas visibles.
- Si se identifican animales alrededor o en los árboles debe evacuarlos para realizar la cosecha.
- Si hay zona selvática o bosque natural cercano al lote de cosecha es estrictamente necesario direccionar los árboles para que caigan máximo en el borde del lindero y no impacte sobre la vegetación nativa.
- Los combustibles y lubricantes durante el transporte deben ir bien asegurados y alejados de las personas.
- El motosierrista debe tener en cuenta en la tumba de los árboles, direccionar la caída de los mismos en forma tal que estos no obstruyan las corrientes de agua, ni afecten el bosque natural adyacente, ni obras de infraestructura; también se debe disponer del material de residuos, (aserrín y ramas), en forma tal que no generen obstáculos que vayan a obstruir las corrientes de agua, alcantarillas, cunetas y vías.
- El área de operaciones debe permanecer limpia de residuos, empaques, repuestos, envases, etc. y los derrames se manejarán de acuerdo a los procedimientos establecidos en el programa de gestión integral de residuos líquidos peligrosos.

Si por algún motivo no justificable se infringe cualquier punto del procedimiento o se presentan fallencias con respecto a este, cualquier integrante de la actividad forestal así no pertenezca directamente en la labor, está autorizado para realizar ya sea reporte de seguridad industrial, incidente, accidente o reporte ambiental.



## **8. Flujograma del Procedimiento**

