

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 1/64

1. OBJETIVO

Establecer el procedimiento para realizar la tala, bloqueo y traslado de árboles considerando todas las condiciones físicas y fisiológicas del individuo, aplicando metodologías acordes al emplazamiento de este, cumpliendo con las normas técnicas, de calidad, políticas ambientales y garantizando la seguridad de los trabajadores propios y de Contratistas.

Objetivos específicos:

- ▶ Identificar todos los peligros, evaluar y valorar los riesgos y socializarlos con el equipo responsable de la actividad.
- ▶ Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores.
- ▶ Cumplir con la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales
- ▶ Establecer el procedimiento técnico bajo el cual se ejecutarán las actividades de tala, bloqueo y traslado
- ▶ Identificar los requerimientos mínimos para la ejecución de los tratamientos silviculturales autorizados teniendo en cuenta las características de cada sitio.
- ▶ Propiciar las condiciones adecuadas para la ejecución de los tratamientos silviculturales, de manera técnica, procurando el bienestar de los individuos arbóreos de acuerdo con lo aprobado en los actos administrativos correspondientes.

2. ALCANCE

El presente procedimiento pretende dar los lineamientos para la ejecución de los tratamientos silviculturales, tala, poda radicular, bloqueo y traslado a ejecutar durante la construcción de la primera línea de metro de Bogotá (PMBL1).

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 2/64

3. PROCESO O SUBPROCESO

Gestión ambiental

4. DEFINICIONES

La terminología empleada dentro de este documento fue tomada del Manual de Silvicultura Urbana de Bogotá del año 2011 realizado por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y del documento realizado por Pinilla y Villate en el 2016, titulado: "Propuesta para mejorar la Prestación del servicio de Arboricultura en la Empresa Bosque y Jardín LTDA".

TERMINO	DESCRIPCIÓN
Árbol	vegetal leñoso con más de 5 m de altura cuyas principales funciones son ambientales, sociales, urbanas y paisajísticas.
Bloque	volumen de sustrato que contiene la raíz de un árbol adulto de tamaño proporcional de un árbol adulto de Tamaño proporcional al diámetro de su copa y fuste, así como las características propias de su copa y fuste, así como las características propias de las raíces.
Corredor biológico	Zona que conecta dos o más ecosistemas.
Direccionamiento de una rama	Procedimiento operativo por medio del cual se orienta la rama de un árbol con el objeto de alejarla intencionalmente de un elemento, de una infraestructura de una Red eléctrica o blanco potencial.
Distancia de seguridad	Según el RETIE es la mínima distancia entre una línea energizada y una zona donde se garantiza que no habrá un accidente por acercamiento.
Tala	Consiste en la eliminación de los árboles que se encuentran en conflicto insalvable en el espacio urbano o que presentan problemas físicos y sanitarios que generan riesgos para la ciudadanía.
Follaje	Conjunto de hojas de un árbol.
Contaminantes	Sustancias nocivas y molestas en el aire, el agua o el suelo, colocadas allí por la actividad humana en tal calidad y cantidad

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 3/64

TERMINO	DESCRIPCIÓN
	que pueden interferir con la salud y el bienestar de los organismos.
E.P. I	Elementos de protección individual (guantes, casco, barboquejo, gafas, protector auditivo, botas y/o tapabocas).
Especie nativa	Especie vegetal cuya ubicación corresponde con su región geográfica de origen.
Especie exótica	Especie vegetal introducida a una región geográfica que no es la de su origen.
Fuste:	Tronco de los árboles desde la base hasta el punto donde se inician las bifurcaciones.
Porte:	Altura de una planta, relativa a si es hierba, arbusto o árbol.
Fuste múltiple	Es múltiple si desde la base comúnmente salen dos o más fustes.
Fuste ramificado	Si a partir de cierta altura se divide en varias ramas importantes.
Tocón	Parte del tronco que queda unida a la raíz después de ser talado.
Volcamiento	Caída del árbol.
Manejo silvicultural urbano	Se refiere a cada una de las acciones que se adelantan de manera científica y técnica a la cobertura arbórea y vegetación relacionada que se encuentra en un entorno urbano.
Motosierra	Máquina manual motorizada utilizada para aserrío de madera y otras labores.
Nudo de Trepa	Nudo usado para realizar movimientos seguros en las actividades de poda de árboles.
Tocón:	Parte del tronco que queda unida a la raíz después de ser talado.
Poda	Tratamiento silvicultural practicado a un espécimen vegetal mediante el cual se cortan algunos órganos vegetativos. Incluye la poda de formación, mejoramiento, equilibrio y radicular.
Prácticas silviculturales	Todas aquellas prácticas requeridas para la siembra, el mantenimiento, la renovación o la erradicación de los árboles. Estas incluyen actividades tales como la renovación, la tala, la poda, la reposición, el trasplante, la reubicación, el raleo o los tratamientos químicos o biológicos de especies –incluyendo el fitosanitario, la fertilización y similares–.
La retro patada	Ocurre durante el uso de la motosierra cuando la cadena alrededor del final de la barra hace contacto con un objeto duro (como un nudo de la madera) o cuando los dientes de la sierra se atorran en la madera. Esto hace que la sierra patee hacia atrás y

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 4/64

TERMINO	DESCRIPCIÓN
	hacia arriba rápidamente, justo en donde puede golpear el operador.
Tala	Actividad donde se elimina totalmente un individuo arbóreo debido a su deficiente estado físico y sanitario, afectación a infraestructuras (eléctricas, edificaciones, telecomunicaciones, entre otros), motivos de seguridad o con fines comerciales.
Tala común	Eliminación total del individuo arbóreo que no presenta mayor nivel de complejidad y se puede realizar utilizando las técnicas de ascenso en árboles o las espuelas.
Tala por seccionamiento dirigido	Eliminación total del individuo arbóreo con alto grado de complejidad, debido a interferencia con redes eléctricas, edificaciones, espacio reducido, entre otros; para lo cual se usan apoyos adicionales como canasta de línea viva y maniobras de desenergización.
Traslado	Se entiende la movilización de un árbol de un sitio a otro.
Técnicade trepa	Mecanismos seguros para realizar ascenso a los árboles, usados en arboricultura.
Tocón	Parte del tronco que queda unida a la raíz del árbol después de ser talado.
Destronque	Consiste en la separación definitiva del árbol del suelo
Cubrimiento de raíces	Tapar con tierra orgánica las raíces.

5. GENERALIDADES

Para el desarrollo de este procedimiento se tienen como insumos los requisitos aplicables en materia de SST, Ambiental y de Calidad, así como los requisitos del cliente y los reglamentarios definidos en la legislación nacional.

De igual manera se debe considerar los siguientes aspectos.

- ▶ Llevar registro fotográfico y datos dasométricos antes y después de la intervención del individuo arbóreo.
- ▶ Para la ejecución de una tala, se debe tener el permiso (concepto técnico o resolución) de la autoridad ambiental respectiva que avale la intervención del

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 5/64

individuo arbóreo.

- ▶ Cuando se realiza tala de árboles con interferencia de redes eléctricas, siempre se debe respetar las distancias mínimas de seguridad. Para un podador experto en MT, y a una altura de 2600 metros sobre el nivel del mar la distancia mínima de seguridad es de 80 cm.
- ▶ Por seguridad y facilidad en la ejecución de la tala, se debe realizar el descope total del individuo con el fin de minimizar el riesgo de desviación en el ángulo de caída del tronco.
- ▶ Cuando se realiza una tala en caída libre (común), no se debe permitir en ningún momento que otros integrantes de la cuadrilla estén dentro del perímetro de seguridad establecido para el árbol que va a ser talado y la zona de seguridad debe estar libre de trabajadores.
- ▶ Después de determinar la dirección de caída del árbol, se deben preparar dos vías de escape sin obstáculos, para las personas que intervienen en la tala. Los caminos de retirada deben ir en ángulo de aproximadamente 45° en diagonal al lado opuesto de la dirección de caída.
- ▶ Cuando el Operario de piso que se encuentra en la copa del árbol requiera una herramienta de trabajo, la persona que se encuentra en piso se la debe alcanzar por medio de un ayudador (Manila) para ser direccionada correctamente y evitar un accidente de trabajo. Nunca se deben lanzar sin el ayudador.
- ▶ Antes de proceder a talar un árbol, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - ▶ Grado de inclinación del árbol con respecto a la vertical.
 - ▶ Altura y tipo de follaje.
 - ▶ Cercanía a otros árboles o cultivos que no se pretenden eliminar.
 - ▶ Posición topográfica
 - ▶ Dirección del viento y ángulo más favorable para la caída.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
 Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 6/64

- ▶ Clase de corte del fuste para orientar la caída.
- ▶ Diámetro del árbol, distribución de la copa y de las ramas.
- ▶ Tipos de corte
- ▶ Herramienta: El equipo de ascenso, los Elementos de Protección Personal y la herramienta debe encontrarse en óptimas condiciones y operando correctamente.
- ▶ Personal: Debe estar en condiciones físicas, psicológicas y emocionales ideales para el desarrollo de la actividad de poda.
- ▶ Horarios: Para realizar labores de poda debe contarse con suficiente iluminación para poder evaluar las condiciones físicas y sanitarias de la rama que se puede utilizar como punto de anclaje.
- ▶ Distancias de seguridad: Deben respetarse las distancias mínimas de seguridad determinadas por los niveles de tensión a trabajar Media tensión, Alta Tensión Y Baja Tensión, tener en cuenta que cuando los individuos se encuentran inmersos con la red de BT desnuda debe solicitarse desenergización del mismo.
- ▶ Clima: No es recomendable realizar actividades de poda bajo condiciones de lluvia y fuertes vientos ya que estos pueden generar riesgo de volcamiento e inestabilidad para los operarios.
- ▶ Estado Fitosanitario: Debe inspeccionarse el estado fitosanitario del individuo de manera que asegure el ascenso seguro del operario, evitando la fractura o desprendimiento de las ramas de estos.

5.1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS REQUERIDOS

Los elementos de protección personal y/o colectiva, equipos usados para las actividades puntuales serán:

5.1.1 Protección personal

- ▶ Guantes de vaqueta.
- ▶ Botas dieléctricas caña alta
- ▶ Botas de caucho
- ▶ Overol.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 7/64

- ▶ Casco de seguridad con barboquejo.
- ▶ Protección visual (Gafas de seguridad (lente claro u oscuro según corresponda).
- ▶ Monja
- ▶ Tapa oídos de inserción
- ▶ Tapa oídos de copa
- ▶ Protectores de piernas PANS
- ▶ chaleco Reflectivo
- ▶ linterna (Trabajos nocturnos)

5.1.2 Herramienta y equipos

Se debe verificar que los equipos en campo tengan la capacidad de izaje y maniobra, y que cumplen con las características pertinentes para ejecutar los tratamientos.

- ▶ Grúa PH capacidad de 50tn
- ▶ Grúa PH capacidad de 70tn
- ▶ Camión grúa capacidad 9tn
- ▶ Cama baja 20m
- ▶ Ayudador
- ▶ Arnés Podador Cuerpo Completo Cruzado
- ▶ Ayudador Motosierra
- ▶ Línea de vida cuerda
- ▶ Eslinga de posicionamiento completa en Y para podador
- ▶ Machete con Funda
- ▶ Mosquetón
- ▶ Motosierra
- ▶ Botiquín
- ▶ Equipo anti abejas
- ▶ Hachas

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 8/64

- ▶ Machetes con Funda
- ▶ Motosierra
- ▶ Equipo de alturas certificado
- ▶ Llave de bujía
- ▶ Tensor de cadenas
- ▶ Mazo
- ▶ Limas de afilado
- ▶ Hidro retenedor
- ▶ Tensores
- ▶ Sistemas de Acceso Certificados según apliquen (Manlift-Camión Grúa-Elevadores)

5.1.3 Verificación de equipos antes de la tarea

Antes de la realización de cualquier tarea los operarios deben realizar la verificación y revisión de óptimas condiciones de cada equipo y maquina con motor diligenciando la LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIÓN DE MAQUINARÍA EQUIPOS Y VEHÍCULOS.

- ▶ Revisar que los tanques de combustible y aceite estén llenos
- ▶ El aceite a utilizar debe ser aceite nuevo y no reciclado
- ▶ Buena mezcla de aceite + combustible
- ▶ Verificar la tensión y la lubricación de la cadena
- ▶ Verificar el funcionamiento del freno de cadena
- ▶ Verificar el afilado de la cadena
- ▶ Permanentemente realizar la limpieza o cambio del filtro de aire
- ▶ Periódicamente realizar la limpieza de la máquina
- ▶ Limpieza y calibrado de la bujía cuando fuese necesario

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 9/64

5.1.4 Señalización

- ▶ Conos de señalización
- ▶ Vallas de señalización (PMT)
- ▶ Cinta de señalización
- ▶ Avisos de condenación

7.1.1. TRABAJOS SOBRE LA VÍA PÚBLICA

Si se realizan trabajos sobre la vía pública y se requiere de cierre de carril parcial o total durante las maniobras, se debe tener en cuenta el PMT (Plan de Manejo de Trafico) específico para la tarea, el cual será aprobado por la secretaría de movilidad, para las actividades de traslado en caso de requerirse se contara con dos auxiliares de movilidad ubicados en ambos sentidos de la vía si así se requiere y según la necesidad que se presente se realizará el cierre parcial durante el trabajo de tala en alturas para que no se afecten transeúntes o vehículos que deban pasar por la zona, se va a señalar de acuerdo a la normatividad vigente y según la resolución del PMT expedida por el órgano de control de tránsito según el área y la zona de afectación.

7.1.2. TRABAJOS NOCTURNOS

Cuando se requieran realizar trabajos nocturnos se debe tener con la señalización lumínica estipulada por el PMT y además contar con linternas individuales para casco, chaleco Reflectivo y reflectores ubicados estratégicamente para poder para desarrollar la tarea de manera más clara y práctica posible y no enceguecer al operario que trabaja en alturas

7.1.3. EQUIPOS Y HERRAMIENTA

Teniendo en cuanta la actividad a ejecutar se debe garantizar que los siguientes elementos estén disponibles en campo

- ▶ Hachas
- ▶ Machetes con Funda
- ▶ Motosierra
- ▶ Equipo de alturas certificado

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 10/64

- ▶ Llave de bujía
- ▶ Tensor de cadenas
- ▶ Mazo
- ▶ Cuerdas
- ▶ Limas de afilado
- ▶ Tensores
- ▶ Sistemas de Acceso Certificados según apliquen (Manolito-Camión Grúa-Elevadores)
- ▶ Reflectores (para trabajos nocturnos)
- ▶ Linterna (para trabajos nocturnos)
- ▶ Chaleco reflectivo

5.1.5 Verificación de equipos antes de la tarea

- ▶ Revisar que los tanques de combustible y aceite estén llenos
- ▶ El aceite a utilizar debe ser aceite nuevo y no reciclado
- ▶ Buena mezcla de aceite + combustible
- ▶ Verificar la tensión y la lubricación de la cadena
- ▶ Verificar el funcionamiento del freno de cadena
- ▶ Verificar el afilado de la cadena
- ▶ Permanentemente realizar la limpieza o cambio del filtro de aire
- ▶ Periódicamente realizar la limpieza de la máquina
- ▶ Limpieza y calibrado de la bujía cuando fuese necesario

7.1.4. MATERIALES

- ▶ Combustibles
- ▶ Lubricantes
- ▶ Cuerdas

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 11/64

- ▶ Cinta de Señalización
- ▶ Señalizadores tubulares
- ▶ Cicatrizante

7.1.5. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS

- ▶ Botas con punta de acero y suela antideslizante
- ▶ Protector auditivo de inserción y de copa
- ▶ Casco de seguridad con Barboquejo
- ▶ Gafas de Seguridad
- ▶ Pantalón anti corte
- ▶ Guantes de vaqueta
- ▶ Arnés multipropósito
- ▶ Eslinga de conexión tipo Y en reata con gancho grande
- ▶ Eslinga de posicionamiento
- ▶ Línea de vida vertical portátil
- ▶ Mosquetones

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

A continuación, en Tabla 1 se indican los procedimientos a desarrollar antes, durante y después de la actividad de tala.

Tabla 1 Procedimiento de Actividades

No.	DESCRIPCIÓN	REGISTRO	RESPONSABLE
	ACTIVIDADES DE TALA: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Realización de alistamiento de cuadrilla: Antes de la actividad a desarrollar se debe realizar el alistamiento de la cuadrilla forestal, en 		

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 12/64

1	<p>donde se entregará la documentación, planos, permisos y esquemas necesarios para el trabajo. Se realizará el cambio de los elementos de protección personal y colectiva en mal estado que así lo requieran; se deberá hacer el alistamiento y la revisión de la herramienta y cambio si requiere y llevar la necesaria para la realización de la actividad.</p> <p>► Verificación de las condiciones de seguridad y de acceso a la zona de trabajo: Visualice el entorno y determine posibles condiciones de peligro, Identifique la presencia de animales que puedan generar peligro, Identifique posible agresión de habitantes de la zona y problemas de orden público.</p> <p>Al iniciar las actividades tenga en cuenta: Determinar el impacto generado por la presencia de peatones y vehículos, relacionado con la seguridad durante el desarrollo del trabajo. Identificar posibles peligros durante la ejecución de los trabajos para el personal que los vaya a ejecutar. Identifique posibles peligros a terceros durante la ejecución del trabajo.</p> <p>► Realizar análisis pre operacional: Una vez el Grupo de trabajo se encuentre en el sitio, se debe realizar un análisis para identificar los posibles peligros y evaluar</p>	Ingeniero Forestal y Supervisor Ambiental y SST
---	---	---

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 13/64

	<p>los riesgos e implementar las medidas de control necesarios para mitigarlos. Para el caso que el cliente requiera el uso y manejo de sus formatos de identificación de peligros se hará su implementación; en el caso contrario ML1, proporcionara el formato</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Realizar charla preoperativa: Realizar charla preoperacional de seguridad y realizar asignación de los roles a cada uno de los integrantes del grupo para poder ejecutar los trabajos. ▶ Determinación de la salida más rápida y segura de la zona de aprovechamiento. Esta actividad se tiene en cuenta en caso de evacuación para prevención o por causa de un accidente de trabajo o por la ocurrencia de fenómenos naturales de riesgo para la cuadrilla. ▶ Identificación de los individuos a aprovechar. Los individuos forestales a aprovechar deben estar identificados y marcados (letra o número) con aerosol o pintura reflectiva, con el objeto de llevar a cabo el proceso de registro, verificación y monitoreo del inventario y aprovechamiento forestal. ▶ Delimitación y señalización del área de aprovechamiento. Se delimitará y marcarán de forma perimetral las áreas de aprovechamiento forestal, remoción de vegetación y descapote mediante la 	<p>Formato registro, verificación y monitoreo, preoperacional de vehículos y motosierras, permisos de Trabajo en altura y ATS</p> <p>Seguimiento De Tratamientos Silviculturales</p>	<p>Ingeniero Forestal y Supervisor Ambiental y SST</p> <p>Ingeniero Forestal y Supervisor Ambiental y SST</p>
--	--	--	---

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 14/64

	<p>utilización de cintas de señalización para limitar el acceso de personal al área y evitar de esta forma la ocurrencia de accidentes. Además, para identificar límites de áreas autorizadas para intervención. Si es necesario, se deben utilizar señales preventivas y de información ya sean plásticas o metálicas que permita informar o los trabajos que se realizan actividades y de que existen riesgos.</p> <p>► Inspección del área de trabajo: Se debe revisar el entorno donde se va a ejecutar la labor, verificando características generales de terreno, riesgos asociados, lugar de emplazamiento del individuo arbóreo.</p> <p>► Inspección visual del árbol: Identificar el estado físico y fitosanitario del árbol, daños mecánicos o con partes muertas del individuo. Identificar el tipo de tala a realizar, Tala común o Tala por Seccionamiento dirigido. Tala por secciones. Revisión de distancias mínimas de seguridad. Revisión del entorno, Determinar especie a intervenir. Determinar puntos de anclaje, condiciones para trabajo seguro en alturas y rutas de evacuación.</p> <p>► Alistamiento de equipos y herramientas: Realizar la inspección</p>		<p>Operario de alturas y operarios de piso</p> <p>Operario de alturas y operarios de piso</p> <p>Ingeniero Forestal y Supervisor Ambiental y SST</p>
--	--	--	--

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 17/64

	<p>SST, deben instalar línea de vida en una rama que se encuentre en óptimas condiciones físicas y fitosanitarias y que esté por debajo de la línea de trabajo y que garantice el soporte de una carga ejercida por el operario y su equipo de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Posicionamiento en el árbol: El operario debe posicionarse de manera ergonómica y segura, ayudado de la línea de trabajo y la eslinga para desplazarse de manera segura de una rama a otra garantizando siempre los dos puntos de anclaje. ▶ Altura del corte. La altura del corte se ajustará a las necesidades, no debe ser muy baja para evitar que la cadena haga contacto con piedras o con el suelo, y tampoco puede ser tan alto porque se puede perder el control de dirección de caída del mismo, se debe manejar una altura que oscile entre 10 y 30 cm a partir del suelo (altura del tocón), cuando haya gambas o aletones (raíces externas de gran tamaño) dicha altura quedará por encima de las mismas. Teniendo en cuenta la disponibilidad de espacio, condiciones Fito sanitarias y condiciones de patio taller se realiza este procedimiento, por ser una condición excepcional. ▶ Corte de dirección. Se debe verificar que no exista ninguna red eléctrica o redes servicio de gas, televisión por 	<p>Cuadrilla forestal y supervisor ambiental y SST</p> <p>Líder ejecutante</p> <p>Líder ejecutante</p>
--	--	--

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 19/64

	<p>como permitir al operario utilizar las vías de escape evitando accidentes.</p> <p>Se debe tener en cuenta que, si el corte de caída coincide con el corte horizontal opuesto, la dirección de caída del árbol será impredecible, si, por el contrario, el corte se realiza por debajo del mencionado corte, la dirección de caída será opuesta a la planificada. Árboles de menos de 15 cm de diámetro (47 centímetros de circunferencia) pueden ser talados sin necesidad de realizar corte de caída. Dentro del área de caída solo debe estar el operario de la motosierra.</p> <p>► Utilización de cuñas y/o palancas. Una vez que se ha realizado el corte de caída se retira la motosierra colocándola en un lugar seguro, posteriormente se golpean las cuñas para lograr que el árbol se incline en la dirección de caída seleccionada, también se pueden utilizar algunas palancas para lograr el mismo efecto.</p>		<p>SST - Operario de alturas y operarios de piso</p> <p>Líder ejecutante</p>
2	<p>► Dimensionamiento y corte de trozas. Como primera medida se realiza el análisis de defectos del árbol ya derribado, se observará la presencia de nudos, huecos, torceduras o alambres, los cuales se utilizan para escoger donde se cortan las trozas. Se debe tratar de trocear de modo que los defectos queden en las puntas de la troza</p> <p>El árbol en el suelo es cortado por el operador del equipo quien es el</p>		<p>Líder ejecutante</p>


MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <p>METRO LÍNEA 1</p>	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 20/64

	<p>autorizado para aserrar, el deberá ser apoyado por sus ayudantes y/o oficiales para rodar y entablar la troza y por su puesto asegurarla, de modo tal que las condiciones de superficie e inclinación de la troza le permita maniobrar la motosierra y realizar los cortes acertados. Para poder dar inicio al aserrado, se deberá medir el tamaño de las trozas teniendo en cuenta que se debe maximizar la utilización de los fustes para disminuir la producción de residuos, de todos modos, el dimensionamiento de las trozas se realizará de acuerdo a las medidas de las piezas del producto final. Los productos serán utilizados para obras constructivas propias de la obra o en su defecto donadas a la comunidad con previa solicitud escrita.</p> <p>Cuando se realiza el troceo se debe tener en cuenta la forma, ya que si es inadecuada puede ocasionar daños a la troza, a la espada de la motosierra, o accidentes al operario por la rotura de fibras y proyección de partículas.</p> <p>En el caso de árboles con diámetros pequeños el troceo se realizará con un movimiento continuo desde un lado, el operario no necesitará ayuda para el troceo.</p> <p>Cuando el fuste se encuentra en tensión hacia abajo se debe empezar el corte desde arriba, hasta aproximadamente un tercio del diámetro o hasta que la espada empiece a apretarse, posteriormente</p>	<p>Seguimiento De Tratamientos Silviculturales Certificado de disposición Final Residuos generados</p>	
--	---	--	--

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 21/64

	<p>el corte se continúa desde abajo hacia arriba.</p> <p>Cuando el fuste se encuentra en tensión hacia arriba se debe empezar el corte desde abajo, hasta aproximadamente un tercio del diámetro o hasta que la espada empiece a apretarse, posteriormente el corte se continúa desde arriba hacia abajo.</p> <p>Aserrado. El aserrado del árbol se debe realizar en lo posible en el lugar de apeo para disminuir daños a la vegetación circundante por el arrastre de la troza. Las medidas de las piezas de madera dependerán del uso determinado para las mismas.</p> <p>Apilamiento. Se realizará en sitios que no impliquen riesgos de deslizamientos, afectación a fuentes de agua, o que sean obstáculo a los usuarios del corredor vial.</p> <p>Eliminación de tocones. De ser necesario se deben extraer los tocones resultantes del apeo, ya sea de forma manual, o mecánica y que pongan en riesgo la calidad futura de la vía.</p> <p>Disposición final de residuos. Los residuos generados a partir de la ejecución de tratamientos silviculturales, se les dará disposición en sitios certificados que garanticen el uso de los residuos en obras de conservación de suelos, enriquecimiento de sustrato, adecuación morfológica en áreas degradadas, preparación de abonos. Así mismo la madera proveniente del</p>		Operario de alturas
--	---	--	---------------------

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA, RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 22/64

	<p>aprovechamiento forestal se utilizará en la construcción de las obras del proyecto y/o será donada a terceros. Por otro lado, la madera generada a partir del aprovechamiento se utilizará en la medida de lo posible en obra, o podrá ser donada a comunidades para su uso.</p>		
3	<p>Gestión social: De acuerdo a las necesidades del proyecto, se debe informar a las entidades pertinentes sobre las actividades de tala, traslado y bloqueo; mediante el acto administrativo por el cual se autorizan los tratamientos silviculturales.</p>		Gestor Social

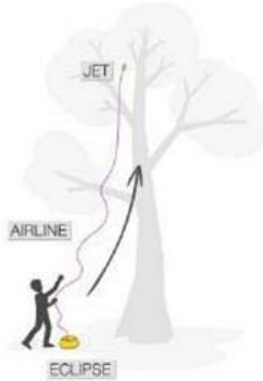
7.1.6. ACCESO AL ARBOL

A continuación, en Tabla 2 se indican los procedimientos a desarrollar antes, durante y después de la actividad de tala.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

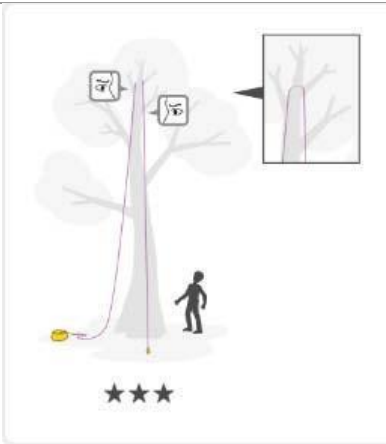

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 23/64

Tabla 2 Procedimiento de actividades acceso al árbol

Actividad	Descripción	Responsable
1. Lanzamiento de Hondilla	<p>El trabajador debe apuntar a una horquilla adecuada para el trabajo previsto, lo más alto posible para optimizar el accenso.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>La horquilla debe estar lo más cerca al eje mayor del árbol (tronco) y en lo posible tener una rama por debajo en caso de que la primera se rompa.</p>	<p>Grupo técnico operario forestal</p>


MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 24/64

Actividad	Descripción	Responsable
2 Lanzamiento de Hondilla	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Antes de instalar la cuerda asegúrese que la ondilla está en una rama segura, si no es así repita el procedimiento.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Grupo técnico operario forestal</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 25/64

Actividad	Descripción	Responsable
3 Instalación de la cuerda	<p>Del lado donde quedo la ondilla, suelte la ondilla del hilo de lanzamiento y asegure la cuerda con mínimo tres nudos simples mediante el uso del cordel.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Hale el hilo de lanzamiento del lado contrario de la cuerda hasta que ella llegue al suelo. Una vez la cuerda llegue al suelo realice una carga de prueba para verifique la resistencia de la rama, ante cualquier movimiento o ruido producido replantee o escoja otra ubicación para la cuerda.</p>	<p>Grupo técnico operario forestal</p>


¿Como se realiza la prueba de carga, garantizando la resistencia del peso del trabajador?:

Como prueba de carga en el desarrollo de la actividad, se instalará la línea de vida y 3 trabajadores en piso realizaran presión hacia abajo con todo su peso durante 5 minutos, si se presenta fractura se realizará la prueba en otra rama o bifurcación.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.


 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 26/64

En un árbol nunca habrá un punto de anclaje certificado, por lo cual se busca la rama que tenga mayor grosor, no debe tener superficies rasgadas ni en malas condiciones sanitarias.

Actividad	Descripción	Responsable
4 Instalación de la trenza pie	<p>Ingrese el zigzag por el lado contrario a la terminal cosida garantizando que quede instalado de forma correcta.</p> 	<p>Grupo técnico operario forestal</p>

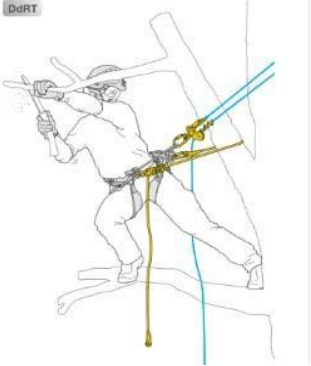
MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 27/64

Actividad	Descripción	Responsable
5. Acenso por al árbol en cuerda doble	<p>Par el ascenso al árbol el trabajador debe llevar la cuerda que queda sin tensión, mediante el uso del patín (bloqueador de pie) y ambas manos para iniciar el acenso al árbol.</p> 	<p style="text-align: center;">Grupo técnico operario forestal</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 28/64

Actividad	Descripción	Responsable
6. Desplazamiento en el árbol con cuerda doble y eslinga de tres cabos.	<p>Para el desplazamiento en el árbol sin desconectarse de su línea principal y con uso de la eslinga de tres cabos el trabajador de sus argollas de posicionamiento buscara un segundo punto para asegurarse y poder moverse sobre el árbol.</p>  <p>Para la progresión en el árbol mediante el uso de esta eslinga siempre deberá estar a dos puntos de conexión.</p>	Grupo técnico operario forestal

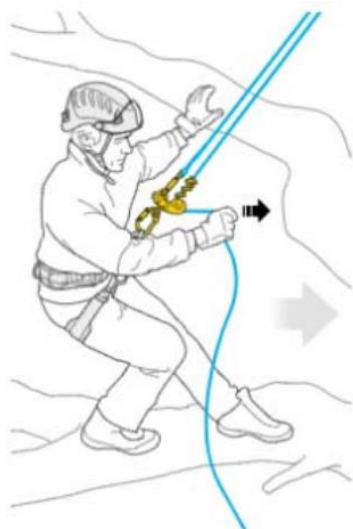
Se realiza el corte las ramas de abajo hacia arriba, controladas por medio líneas auxiliares o descendedores de ramas. Lo anterior, con el propósito de disminuir el peso y darle estabilidad al árbol, para posteriormente dejar dos ramas principales que serán seccionadas y bajadas de manera controlada, en tamaños de longitud aproximada de 70 cm. Se dejan las dos ramas principales.

Se deberán amarrar las ramas a cortar, con sogas o manila que permita evitar la caída libre. El trabajador que tiene el lazo en la parte inferior debe estar atento para halarla rama hacia el punto opuesto al operario, estar seguro que en la caída no afecte tuberías y redes adyacentes. Una vez cortada la rama, el personal de abajo se encarga de realizar el descenso y cargue para el transporte y disposición final de las ramas. Esto se hará con cada una de las ramas a cortar.

Los residuos vegetales producto de la tala realizada se acopiarán en un punto temporal cercano a la vía de acceso del camio para facilitar el cargue de los mismos.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
 Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 29/64

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
7. Descenso del árbol.	<p>Regrese al eje principal del árbol (tronco), recogíendole cuerda al ZIGZAG para reducir la distancia de caída de la cuerda, si es necesario utilizar la eslinga de tres cabos hágalo,</p>  <p>Una vez en el centro del árbol ubique una mano en el sistema de bloqueo del ZIGZAG y la otra en la cuerda sobrante, esta última mano llévela hasta su cintura protegiéndolas costuras del arnés.</p>	Grupo técnico operario forestal
8. Revisar distancias de Seguridad	<p>Se establecen distancias entre el árbol y la red (aislada, semi aislada y desnuda), para poda y tala o corte en contacto a líneas energizadas.</p> <p>Cuando el árbol está en contacto, entre cruzada o está sobre la red desnuda.</p>	Grupo técnico operario forestal

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 30/64

	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando la distancia de contacto esta entre 0.1 y 200 centímetros para la red desnuda - Cuando el árbol está en contacto, entrecruza o está sobre la red semi aislada. - Cuando la distancia de contacto esta entre 201 y 300 centímetros para red desnuda. Tomada de la “Guía de detalle para la clasificación de criticidades en MT” 	
9. Desmonte de la cuerda	Retire el mosquetón de conexión del ZIGZAG y halo la cuerda hasta que llegue al piso.	Grupo técnico operario forestal

El anclaje se realiza del mismo fuste de donde se va cortando, se realiza el corte en la parte superior del punto de anclaje, y se va realizando el descenso progresivo. Siempre se debe tener dos puntos de anclaje.

7.1.7. DESARROLLO (RESCATE PARA PODA Y TALA DE ARBOLES)

Para realizar un rescate *efectivo en poda y tala de árboles*, se debe tener presente las siguientes consideraciones;

6.1.1 Rescate en poda y tala de árboles con trabajador consciente:

- ▶ Desconectar sistemas de anclaje: El trabajador se debe desconectar del sistema de anclaje al cual está conectado. (Eslinga de posicionamiento).
- ▶ Realizar descenso controlado a través de equipo de rescate ID: El trabajador se suspende para que se efectúe el descenso controlado por medio de equipo de rescate freno y se controla descenso a través del ID, descenso controlado con ayuda

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 31/64

de ayudante de seguridad con ID, para efectuar descenso del trabajador, se activa plan servicio médico integrado

6.1.2 Rescate en poda y tala de árboles con trabajador inconsciente:

Ante una persona que queda inmóvil y suspendida se debe proceder aplicando los principios generales “proteger, avisar y socorrer” es este orden. El rescate será realizado por el coordinador de alturas, responsable de la actividad o por los organismos de emergencia si así se requiere, el coordinador de alturas asistirá al trabajador accidentado y realizará el rescate siempre y cuando no genere más lesiones al trabajador o se vea en riesgo la vida y/o la integridad de ambos. El rescate se realizará de manera rápida y controlada para evitar que el trabajador sufra el síndrome del arnés; adicionalmente el equipo de trabajo en piso estará pendiente de los trabajos realizados en la parte alta para poder asistir cualquier solicitud del trabajador de altura.

En caso de requerir la presencia de organismos de emergencia se realiza la llamada al 112, para informar de la situación y priorizar un rescate precoz.

Una vez protegidos y ya habiendo avisado de la situación, procederemos a socorrer la víctima aplicando las medidas de soporte vital básico indicadas a continuación.

6.1.2.1 Verificar trabajador:

Validar que el trabajador no se encuentre energizado o con contusiones graves, realizando verificación de ausencia de tensión antes de asistirlo, en caso de que se encuentre energizado se debe aislar, el personal de primeros auxilios que lo asiste debe tener elementos de protección personal y equipos dieléctricos.

6.1.2.2 Desconectar sistemas de anclaje:

Una vez el trabajador que asiste el rescate, verifica el sistema de rescate del trabajador afectado (FRENO, ID), se debe desconectar del sistema de posicionamiento al cual está conectado el trabajador afectado, (Eslinga de Posicionamiento), se verifica la conexión de la línea de rescate al sistema de descenso FRENO.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 32/64

6.1.2.3 Realizar descenso controlado a través de equipo de rescate arrestador ID:

El técnico que asiste al trabajador afectado lo ayuda para que salga de la estructura del árbol, sin que sufra contusiones para que quede suspendido en la línea de vida con equipo de descenso FRENO, se suspende para que se efectúe el descenso controlado, el ayudante de seguridad se encuentra en la parte inferior del árbol, realiza el descenso controlado con ID, se recibe al trabajador y se mantiene estable mientras el personal de primeros auxilios presta su atención.

NOTA: Se debe tener en cuenta que el rescate por parte del trabajador, coordinador de alturas o similares de la empresa ML1 se hará si se prestan las medidas de seguridad necesarias para realizar el rescate para que no se genere un nuevo incidente o accidente y para no empeorar el estado de salud del trabajador afectado

7.1.8. TALA CON CAMIÓN GRUA

A continuación, en Tabla 3 se indican los procedimientos a desarrollar antes, durante y después de la actividad de tala.

Tabla 3 Procedimiento de actividades tala con grúa

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
Actividades previas	<p>Si se requiere del uso de la grúa canasta se tendrán en cuenta los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Documentación completa requerida por ML1. ▶ Certificados de mantenimiento y operación ▶ Ficha técnica de equipos (brazo, canasta y accesorios) ▶ Revisión pre operacional del vehículo, teniendo en cuenta estabilizadores, brazo, canasta, mandos y cabina 	Grupo técnico operario forestal

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 33/64

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Charla pre operacional a los operadores de la grúa y operador de alturas ▶ El operador de altura debe estar en óptimas condiciones de salud física y mental y contar con la documentación que lo acredite para realizar las funciones de la labor. 	
Ubicación del camión Grúa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se debe ubicar el camión grúa en un lugar amplio y seguro cerca del árbol a talar, la ubicación debe determinarla el operario de la grúa ya que cada árbol tiene distancias y elementos que pueden variar la ubicación y forma de realizar la maniobra ▶ Una vez ubicado el camión grúa en el sitio de trabajo, se procederá a instalar la canasta. ▶ El trabajador asegura primero la eslinga al punto de anclaje dispuesto y asciende a la canasta para iniciar el ascenso y las labores. ▶ Se utilizará arnés de cuerpo completo durante el ascenso y las maniobras en la canasta del camión grúa durante el corte de las ramas. ▶ El operador durante el procedimiento no va a descender de la canasta para realizar trabajos sobre el árbol ni vaya a desanclarse en ningún momento mientras esté en la parte alta ▶ Se deberán amarrar las ramas a cortar, con soga o manila que permita evitar la caída libre. ▶ El trabajador que tiene el lazo en la parte inferior debe estar atento para 	Grupo técnico operario forestal

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 34/64

	<p>halarla rama hacia el punto opuesto al operario, estar seguro que en la caída no afecte tuberías y redes adyacentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Una vez cortada la rama, el personal de abajo se encarga de realizar el descenso controlado y cargue para el transporte y disposición final de las ramas. Esto se hará con cada una de las ramas a cortar. ▶ Si el área lo permite, se cortará el tronco a 50 cm, del piso al punto de corte. En caso contrario se cortará el tronco en secciones de aproximadamente 1 metro de altura, desde la parte más alta del árbol, hacia abajo. ▶ Se amarrarán las secciones para poder maniobrarlas sin provocar ningún incidente para quienes se encuentran arriba cortando o quienes se encuentran abajo sogueando las ramas. ▶ Al finalizar la actividad de tala el operario debe realizar el descenso de una manera segura y sin desanclar la eslinga, antes de salir de la canasta. ▶ La supervisión será continua durante la actividad teniendo en cuenta el buen funcionamiento de la grúa y la canasta. 	
--	--	--

7.1.9. RECOMENDACIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Se debe realizar una revisión de peligros al inicio de cada trabajo. Durante esta revisión, se deben analizar los peligros potenciales de realizar el trabajo. Basado en el análisis de trabajo seguro ATS, escoger un plan de ataque y el equipo apropiado que ayudará a realizar el trabajo en forma segura.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 35/64

6.1.3 Verificación del Árbol

Cerciórese que el tronco esté estable buscando grietas, separaciones y llagas. Busque ramas secas o podridas. Vea si hay nidos, colmenas u otras señales que indiquen que animales pudieran estar en el árbol.

6.1.4 Equipos

Revise las sogas y cuerdas para ver si hay señales de estar deshilachadas o malgastadas. No utilice una soga que esté mojada o haya sido almacenada en el sol. Estos factores debilitarán la elasticidad y la fuerza de la soga.

6.1.5 Áreas de Trabajo

Siempre se debe asumir que los cables eléctricos están electrificados y trabajar lo más lejos de las distancias mínimas del RETIE para evitar el contacto. Cuando se deba de trabajar más cerca de las distancias mínimas es necesario comunicarse con la ESP para que realice los cierres correspondientes.

Las distancias mínimas de acercamiento no solo se aplican a los empleados, también a todo el equipo, incluyendo elevadores, escaleras etc.

6.1.6 Prevención de golpes por caídas de Árboles o ramas

- ▶ Mantenga todas las sogas y arneses lejos de las motosierras y de otros equipos para cortar.
- ▶ Remueva las ramas cortadas del árbol para que no caigan accidentalmente
- ▶ No realice talas o podas cuando el clima esté extremadamente lluvioso o ventoso.
- ▶ Cuando trabaje arriba de una superficie de concreto o pavimentada, cuídese de ramas que puedan rebotar de regreso o golpearlo a usted o a su equipo.
- ▶ Las ramas que no pueden ser botadas con seguridad deberán ser bajadas con una soga.
- ▶ No deje ramas cortadas en un árbol. Bótelas o bájelas con seguridad al suelo.
- ▶ No le dé la espalda a un árbol al que se le están cortando las ramas o a un árbol que está siendo talado.
- ▶ Siga la regla de dos árboles cuando esté talando. Nadie (aparte del talador) debe de estar dentro del área equivalente a dos veces la altura del árbol que se está talando.
- ▶ Mantenga una distancia mayor cuando esté podando o talando en una pendiente donde los troncos puedan rodar o deslizarse.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 36/64

- ▶ Siempre esté pendiente de sus alrededores. Hable con sus compañeros de trabajo para asegurarse de saber qué trabajo están haciendo y en dónde.

6.1.7 Uso de Motosierras

- ▶ El operario de la motosierra verificará condiciones del equipo antes de iniciar actividades.
- ▶ Siempre esté alerta. El trabajo con la motosierra es extenuante y fatigante.
- ▶ Cuando esté cargando una motosierra, siempre tenga el motor apagado.
- ▶ No abastezca de combustible la motosierra con el motor en marcha. Apáguelo y espere al menos cinco minutos para que el motor se enfríe. Limpie los derrames inmediatamente.
- ▶ Nunca trabajar solo. Asegúrese de que alguien esté cerca para ayudarlo en caso de que ocurra una emergencia.
- ▶ Mantenga las manos y los pies lejos de la madera que se está cortando.
- ▶ Asegúrese que la cadena tenga filo. Las cadenas gastadas son difíciles de usar.
- ▶ Asegúrese que la tensión de la cadena sea correcta. Refiérase al manual del operario para leer las instrucciones. Si la cadena se ve floja, se puede desprender durante la operación y si está muy apretada puede dañar la sierra.
- ▶ Nunca opere la sierra arriba del pecho esto hace que la sierra sea difícil de controlar.
- ▶ No corte con la parte superior de la barra. Inserte completamente la sierra.
- ▶ Cuando corte, siempre párese en ángulo, con un equilibrio firme en el suelo o la rama, así si la sierra retro pateo, ésta evitará golpear su cuello y cabeza.
- ▶ Asegurarse de que su sierra tenga un sistema anti-retro patadas. Las motosierras fabricadas después de 1995 tienen uno o más sistemas ya instalados en la máquina.

6.1.8 Técnicas seguras para talar

- ▶ Asegúrese que sus compañeros de trabajo y todas las otras personas se mantengan a una distancia equivalente a dos veces la altura del árbol. Si el árbol va a caer cuesta abajo, incremente la distancia dependiendo del desnivel.
- ▶ Mire si hay bardas, edificios o cables eléctricos y evite talar hacia ellos.
- ▶ Trabaje solo cuando haya buen clima. Nunca trabaje con vientos fuertes, relámpagos, lluvia o cuando haya poca visibilidad.
- ▶ Revise si el árbol está inclinado hacia alguna dirección, esto jugará un papel importante con respecto a la dirección en que caerá el árbol.
- ▶ Revise el tronco (donde se harán los cortes) para ver si hay nudos, grietas o señales de podredumbre que puedan estropear la operación de tala.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 37/64

- ▶ Asegúrese de que el árbol no tenga ramas o bejucos entrelazados con otro árbol. Si es así, deberá de separarlo antes de talarlo. También, inspeccione la copa del árbol para ver si habrá algún material que se pueda quebrar o desprender cuando el árbol caiga.
- ▶ Pude cualquier rama baja que esté en su camino.

6.1.9 Procedimientos asociados a la labor

Tanto los responsables de la actividad del contratista y de ML1 deberán asegurarse del cumplimiento de los procedimientos seguros para trabajos de alto riesgo que apliquen en el desarrollo de actividades como son:

- ▶ Procedimiento seguro para trabajo en alturas
- ▶ Procedimiento seguro para izaje de cargas
- ▶ Manejo seguro de sustancias químicas
- ▶ Procedimiento para manipulación de redes eléctricas
- ▶ Procedimiento de inspecciones planeadas
- ▶ Procedimiento seguro de manejo de maquinaria
- ▶ Procedimiento de acceso y rescate en trepa y poda

7.1.10. RESCATE TRABAJO EN ALTURA CAMIÓN CANASTA

Procedimientos asociados a la labor

6.1.10 Acciones previas: todas las acciones que se deben tomar antes del procedimiento de rescate.

- ▶ Para trabajos en altura se debe realizar la autovaloración y valoración médica antes, con el apoyo de Cruz Roja en el centro médico.
- ▶ De ser necesaria la evacuación de un paciente se seguirá el flujograma de atención de emergencias a través del servicio de MEDEVAC.
- ▶ Todos los equipos mencionados deben ser inspeccionados y certificados antes de realizar la labor.

6.1.11 Condiciones generales de seguridad

- ▶ Presentada la emergencia (caída o inconsciencia de la persona) el Operario de grúa

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 38/64

reporta el evento supervisor Ambiental y SST y/o al ingeniero residente, que deben estar presentes durante la maniobra.

6.1.12 Equipo y EPP de rescate

- ▶ Camión canasta
- ▶ 1 arnés de seguridad
- ▶ 1 Eslinga con absorbedor de energía
- ▶ 2 adaptador de anclaje
- ▶ 1 descendedor ID (Freno)
- ▶ 1 cuerda para usar como viento
- ▶ 4 Mosquetones
- ▶ 1 casco para trabajo en alturas
- ▶ Ubicar camilla del sitio para eventos de emergencia

6.1.13 Escenario 1 - Persona en la Canasta del Camión Canasta sin Alteración de Salud

Para esta condición aplica cuando se bloquean los dos sistemas de seguridad del camión canasta

- ▶ El trabajador Asegura el arnés al sistema de descenso o rescate.
- ▶ El trabajador realiza descenso tipo RAPEL o Auto rescate
- ▶ En el piso el compañero de la actividad controla la cuerda de descenso con ayuda del ID
- ▶ Existe cuerda que actúa como viento

6.1.14 Escenario 2 - Persona lesionada inconsciente en canasta de camión

- ▶ Para realizar el descenso del trabajador que se encuentra izado en la canasta en el momento de la emergencia, se utiliza el sistema manual hidráulico del camión canasta el cual funciona con el equipo apagado.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA, RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 39/64

- ▶ El operador del camión canasta que se encuentra a nivel del piso realiza el descenso de la canasta.
- ▶ Una vez se encuentra el trabajador en el nivel inferior se realiza la atención de emergencias hasta que llegue el organismo de salud disponible

8 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE BLOQUEO Y TRASLADO DE ARBOLES

A continuación, en la Tabla 4 se indican los procedimientos a desarrollar antes, durante y después de la actividad de bloqueo y traslados de árboles.

Actividades que se llevarán a cabo a partir de la autorización de los puntos de traslado dados por el Jardín Botánico de Bogotá (JBB), la previa socialización de las actividades con la comunidad presente tanto en el punto inicial como en el punto final de plantación, además de contar con el aval del componente biológico frente al tema de liberación de nidos.

Tabla 4 Procedimiento boqueo y traslado de arboles

Actividad	Descripción	Responsable
Evaluación de los individuos arbóreos conceptualizados para bloqueo y traslado	<p>Se realiza una evaluación física y sanitaria de los individuos arbóreos, registrando las condiciones actuales para verificar los requerimientos individuales frente a podas (sanitaria, reducción de copa, realce, formación, etc.), fertilizaciones, aspersiones foliares o tratamientos tipo Drench según sea evidenciado.</p> <p>Adicionalmente se realizará la actualización de mediciones dendrométricas, las cuales darán la pauta para definir tamaños de cepellón y espacio necesario para el establecimiento final, teniendo en cuenta variables como el DAP, diámetro basal y diámetro de copa. Además, es necesario evaluar los conflictos con elementos de urbanismo o redes</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y Superviso Ambiental y SST</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 40/64

	<p>eléctricas, telemáticos y/o alcantarillado debió al emplazamiento del individuo, condición que es necesaria tener en cuenta para la ejecución de las siguientes actividades, considerando la posibilidad de retirar temporalmente el elemento que genera el conflicto. Considerar la evaluación de los riesgos latentes de ejecución por condiciones propias del individuo arbóreo y su entorno.</p>	
Marcación del norte geográfico	<p>Se debe marcar la norte cardinal en el tronco del árbol, a fin de mantener la orientación del árbol en el nuevo sitio de establecimiento.</p>	Personal técnico forestal
Medición de pH del suelo	<p>Se realiza la medición de pH del suelo para confirmar el estado de acidez equiparando el sitio inicial y final, asegurando condiciones similares para ayudar a una adaptación adecuada del individuo al sitio final de plantación.</p>	Grupo técnico Ingeniero forestal
4. Evaluación de método de izaje y equipos a manejar.	<p>A partir de las características estructurales, físicas, dimensiones, densidad de la madera y tamaño de cepellón se define el método de traslado (manual o mecánico), además de realizar un análisis de masas para definir los equipos necesarios para realizar el izaje y transporte del individuo arbóreo, asegurando la integridad del mismo. Se debe tener en cuenta los procedimientos para izaje de cargas de Metro Línea 1.</p> <p>En el caso de las grúas se asegurará con el uso de máximo el 75% de la capacidad instalada según la tabla ASME B30.5</p>	Grupo técnico Ingeniero forestal, supervisor Ambiental y SST, operario de la grúa.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 41/64

5. Evaluación de la ruta de traslado	<p>Con base en los puntos de traslado autorizados por el jardín Botánico de Bogotá (JBB), se realiza la evaluación de ruta desde el punto inicial al punto final, observando posibles conflictos en el transporte con arbolado circundante, redes eléctricas y/o telemáticos, semáforos, cámaras, infraestructura urbana, puentes peatonales entre otros.</p> <p>Para identificar conflictos con algún elemento urbano se debe considerar el estado de la arquitectura, la amplitud de la copa y la altura del árbol para definir actividades de poda o arpillado de copa si es necesario, con el fin de evitar daños mecánicos en el individuo, además de re</p>	<p>Ingeniero forestal, operario de la grúa.</p>
6. Fertilización	<p>Se debe asegurar un estado de vigor al individuo arbóreo de traslado, a partir de una adecuada nutrición, por lo cual se realizará fertilización edáfica y/o foliar para los árboles con altura menor a cinco metros (5 m), y para los árboles de altura superior a cinco metros (5 m) se aplicará fertilización edáfica o sistémica.</p> <p>La fertilización se realizará varios días antes del traslado, para suministrar nutrientes al árbol y que este los asimile y tenga condiciones óptimas mientras es sometido al estrés del traslado.</p> <p>Esta fertilización previa consiste en aplicar al árbol aprox. 200gr de NPK distribuido en 6 hoyos alrededor de la base del árbol, se debe realizar un pequeño descapote y posterior a la aplicación del fertilizante de manera</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal</p>


MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 42/64

	<p>manual se debe ajustar la zona de plateo con el objeto de favorecer la retención de agua y la humedad del árbol.</p>	
7. Poda aérea	<p>La poda aérea –cuya intensidad depende del tamaño del bloque– se hará teniendo en cuenta la especie, la época del año. Esta decisión debe estar de acuerdo con la evaluación y consideración de la viabilidad de realizar la poda por el personal idóneo que esté dirigiendo la operación, sin que se afecte estructuralmente el árbol. Se realiza con el fin de disminuir el peso de la copa, controlar la evapotranspiración y así minimizar los requerimientos de agua durante el período del traslado. La poda aérea no debe ser mayor a un tercio del volumen de la copa total. Se debe propender a mantener la dominancia apical, por evitar pérdidas excesivas de ramas estructurales y de aquellas con alta presencia de yemas. La pérdida de estas disminuye la capacidad del árbol de producir auxinas y, por lo tanto, la producción de raíces y crecimiento de tejidos.</p> <p>A partir del diagnóstico inicial, se ejecutará la poda fitosanitaria y de realce de los individuos arbóreos a trasladar, considerando retiro de ramas secas, enfermas, desgarradas, que puedan afectar el árbol o inducir enfermedad y decaimiento en el tiempo de estrés fisiológico por el tratamiento de traslado,</p> <p>Asegurando los principios básicos de la poda de árboles; manteniendo la</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operario de poda.</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 43/64

	<p>dominancia apical, priorizar uniones de ramas fuertes y lograr una copa compensada.</p> <p>Para los árboles de gran porte y que por sus dimensiones presenten interferencias con elementos urbanos en la ruta de traslado o presente un desbalance de su centro de masa, se debe realizar podas técnicas que pueden ser mayores a un 10% de la</p>	
		
	<p>copa aprobadas por interventoría.</p> <p>Las imágenes describen la técnica de los 3 cortes para evitar desgarres al podar ramas de gran diámetro y la zona de protección conformada entre el collar de la rama y la arruga de la corteza donde se genera el proceso de compartimentación.</p>	


MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 45/64

8.1 Poda radicular	<p>excavación. En caso que el árbol se encuentre confinado en contenedor y zona dura aledaña a éste, se debe romper la placa de concreto teniendo el cuidado de no aflojar el sustrato que conformará el bloque.</p> <p>Adicionalmente se registrará el estado del cepellón, el estado físico de las raíces, además de revisar la presencia de placas de concreto, rocas, tuberías embebidas por la raíz o cualquier conflicto subterráneo con redes húmedas o secas.</p> <p>Situaciones que modificaran la conformación del cepellón y su posterior arpillado.</p> <p>Para el caso en que se requiera la demolición del espacio público y la carpeta asfáltica de la vía, para árboles de mediano y gran porte, se ubicara un cerramiento de 3x3m desde el sardinel hasta el andén, en donde se realizara el retiro de adoquines o demolición del andén con el objetivo de evaluar el estado de pan de tierra y la distribución de las raíces. Una vez efectuado este diagnostico se procederá con la excavación de pre bloqueo.</p> <p>La excavación para la conformación del bloque se realizará teniendo en cuenta los lineamientos del Manual de Silvicultura Urbana y las particularidades de cada árbol en campo, teniendo en cuenta que al estar sembrados en contenedores su desarrollo radicular puede estar condicionado al mismo, del mismo modo es probable que no se</p>	
---------------------------	--	--

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.

Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 46/64

	<p>encuentren raíces a nivel lateral por la ubicación de la vía, aspectos que se evaluarán en la demolición inicial mencionada.</p> <p>Para la poda de las raíces, se deberá realizar una excavación alrededor del árbol, de entre 50 cm a 90 cm de ancho como mínimo adicional al radio del cepellón, hasta una profundidad tal que ya no se encuentren raíces de diámetro superior a 12 mm.</p> <p>Se procederá a realizar la poda de las raíces cuando sea necesario, garantizando cortes limpios sin protuberancias, ni desgarros, usando herramientas adecuadas (serruchos, serrote, tijeras), se debe aplicar cicatrizante a los cortes que superen los 5 cm de diámetro; el objeto es evitar que las raíces se rompan o se rasguen ya que pueden ser la entrada de fitopatógenos radiculares o un factor que conlleve a la pudrición radicular.</p> <p>Sin embargo, se dejan raíces de anclaje según el tamaño del individuo para asegurar la estabilidad del árbol</p>	
		
	durante el tiempo de prebloqueo.	

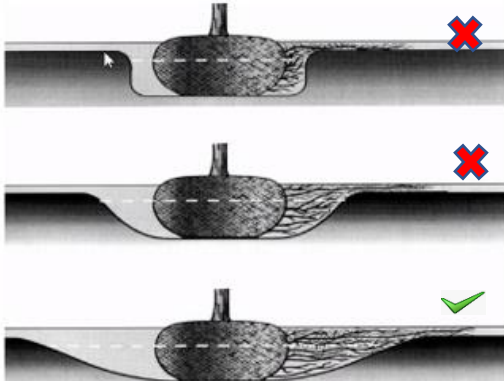
MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 47/64

	Limpieza y disposición de sobrantes Todos los materiales sobrantes deberán ser retirados y dispuestos en los sitios señalados en los documentos del proyecto o indicados por el Interventor.	
9. Ahoyado del sitio final de plantación	<p>Para iniciar la labor de traslado de cada árbol, el sitio final de plantación debe estar absolutamente listo mínimo un día antes de realizarse la actividad.</p> <p>El nuevo hoyo debe contar con un diámetro entre 50 cm a 90 cm, mayor que el diámetro del bloque con una profundidad adecuada para contener una capa de tierra negra abonada de 30 cm de ancho, dichas dimensiones permiten acomodar el árbol, nivelarlo, orientarlo y adicionar tierra negra para el normal desarrollo del individuo.</p> <p>El hoyo debe tener la profundidad adecuada evitando zonas donde hallan placas de concreto que impidan la adecuada estabilidad del árbol.</p> <p>El hoyo debe quedar debidamente señalizado con cinta de peligro y letreros que adviertan sobre la excavación con el fin de prevenir accidentes.</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de campo, profesional SST.</p>


MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 48/64

		
	<p>El hoyo debe tener una profundidad adecuada según la altura del cepellón, pero debe asegurarse una mayor amplitud para asegurar espacio de crecimiento radicular evitando una posible inestabilidad del individuo por tener raíces superficiales debido un espacio de crecimiento inadecuado.</p>	
10. Arpillado	<p>Posterior al prebloqueo se realiza el arpillado del cepellón, proceso en el cual se cubre con fibra natural de alta resistencia el bloque de tierra, con el fin de mantenerlo compacto a la hora de ser izado y transportado hasta el sitio final de plantación.</p>	Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de campo


MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 49/64

	<p>Se debe considerar dejar fibra suficiente en la parte inferior del cepellón, el cual pueda ser usado posteriormente para cerrar la parte</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">  </div> <p>baja, completando el sellado del cepellón y así evitar desmoronamiento y pérdida de suelo. Mientras el individuo arbóreo permanezca arpillado se debe asegurar las condiciones de humedad del suelo a partir de riegos según sea requerido para mantener el vigor del individuo.</p>	
11. Bloqueo	<p>Para el bloqueo y posteriormente retiro del árbol, se realiza los cortes de las raíces de sostén todavía presentes en la excavación. Además de amarrar firmemente el tronco y el cepellón con las eslingas según se haya designados los puntos de amarre para la manipulación del individuo.</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de campo</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 50/64

	<p>Siempre se debe asegurar la protección con material resistente los puntos de amarre en el tronco del árbol</p>  <p>para evitar daños mecánicos al ser izado y maniobrado.</p>	
12. Destronque	<p>Una vez sujeto el árbol al equipo, éste se deberá inclinar suavemente de lado a lado para romper las raíces que aún lo sujetan a la tierra.</p> <p>El destronque se realiza cuando el árbol está listo para su traslado, para esta actividad el bloque debe estar conformado y arpillado, asegurado el árbol por los puntos de anclaje a la grúa, se descubre el sistema radicular principal o la raíz pivotante y se procede a cortarla con serruchos de poda o motosierra, para luego aplicar cicatrizante y terminar de envolver el bloque con fibra de fique y empezar el cargue para su traslado.</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de grúa.</p>

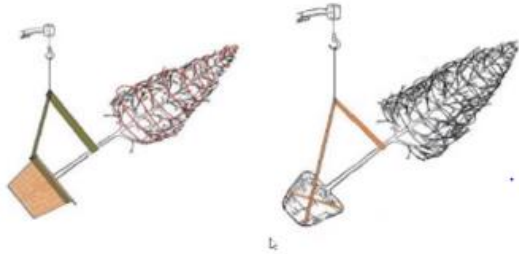
MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 51/64

13. Izaje	<p>Para el Izaje el árbol se debe dar cumplimiento al procedimiento seguro de izaje de cargas establecido por Metro Línea 1.</p> <p>Se evalúa las condiciones del sitio descartando conflictos por redes eléctricas, telemáticos o zona de emplazamiento que limiten la movilidad y/o el posicionamiento de la grúa u otros equipos destinados para la actividad. Además de definir la maniobra a realizar desde los puntos de anclaje al árbol y su posicionamiento al equipo de transporte.</p> <p>Se realiza el permiso de trabajo juntamente con el plan de izaje, verificando uno a uno los requerimientos del permiso.</p> <p>Se realizará el posicionamiento del equipo la instalación del equipo de Izaje, cadenas, guayas, cinta de carga, luego se realizará el enganche con el equipo (Grúa). La izada se deberá realizar lentamente; a medida que el bloque va saliendo del terreno, se deberá ir completando su envoltura con la tela biodegradable en la parte inferior.</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de grúa, profesional SST</p>
------------------	--	--

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

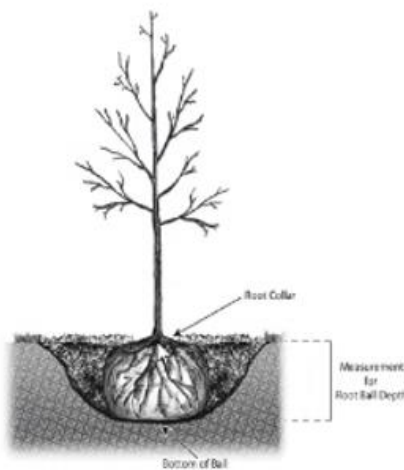
	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 52/64

	<p>Se debe iniciar el izaje con la grúa realizando el cargue principal siempre del bloque apoyado del fuste, considerando un viento para ayudar</p>  <p>en el manejo del árbol izado.</p> <p>Para la suspensión de cargas se utilizarán siempre eslingas con su placa de identificación que contenga los siguientes datos: Material de fabricación. • Carga máxima de utilización (en Kg o Tm). • Nombre del fabricante. • Año y mes de fabricación.</p>	
14. Traslado	<p>Se realizará el cargue del árbol en el vehículo de transporte según el caso (Tractor doble troque, Cama baja, Camión), llevándolo al sitio asignado y autorizado por el Jardín Botánico, asegurando la integridad del individuo posicionándolo en una base estable para evitar el arrastre, evitando la fractura de ramas o descortezamiento. Si es necesario al ser cargado en el equipo se debe envolver la copa para evitar conflictos con los elementos urbanos mientras el individuo arbóreo es trasladado al sitio de plantación.</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de grúa.</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 53/64

15. Plantación	<p>Para la plantación del individuo en el sitio destinado, en primera instancia se verifica las dimensiones del hoyo, adicionalmente de ser necesario se aplica hidro retenedor activado en el fondo del hoyo.</p> <p>En el establecimiento el individuo arbóreo en lo posible debe conservar la orientación original, para ello se les marca el Norte antes de moverlos y luego con una brújula se realiza la plantación.</p> <p>Se debe respetar la profundidad de tal manera que el cuello del árbol mantenga el nivel con respecto al suelo, se corta el tejido natural del arpillado para facilitar el espacio de crecimiento radicular liberando especialmente el cuello del árbol, además de asegurar un buen llenado de tierra negra al plantar el individuo pisando el suelo para brindarle estabilidad, eliminando las bolsas de aire, sin llegar a compactar el suelo.</p>	<p>Grupo técnico Ingeniero forestal y operarios de grúa.</p>
-----------------------	---	--



MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 54/64

	<p>La tierra para cubrir los hoyos será tierra negra abonada con compuesto ambingra producto natural y orgánico enriquecido con gallinaza y minerales. Las principales propiedades son: Incrementa los Coloides del suelo, aumentando la capacidad de intercambio catiónico (CIC), por el contenido de polihalita. Por su alto contenido de nutrientes, incrementa en las plantas su metabolismo de manera natural, mejorando el proceso fotosintético reflejado en plantas sanas y productivas. Aumenta el poder de amortiguación, poder “buffer” ó resistencia que pone el suelo a las variaciones de PH. Mejora la estructura del suelo, al incrementar la agregación de las partículas del mismo. Aumenta la capacidad de absorción y retención de agua en el suelo.</p> <p>Seguimiento: Actividad de mantenimiento (riego, fertilización y plateo) Elaboración de informes y reporte de actividad en respectivas zonas de trabajo.</p> <p>Estimulantes de crecimiento: Durante los 2 ó 3 primeros años tras el trasplante deben aportarse productos que aumenten el crecimiento de las raíces y la nutrición del árbol. Considerando la aplicación de fertilizaciones foliares, con compuestos como el sulfato de amonio, abonos nitrogenados, complejos vitamínicos, abonos completos, insecticidas, fungicidas,</p>	
--	--	--

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 55/64

	<p>según los requerimientos de cada individuo.</p> <p>Manejo de residuos: Acopio de residuos: al finalizar la labor, los residuos se deben acopiar debidamente, sin obstaculizar vehiculares y peatonales y deben encintar con cinta de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Limpieza final: se debe dejar totalmente limpia la zona intervenida. ▶ Todos los residuos orgánicos originados por la tala de arbustos y árboles de zonas y áreas públicas ubicados en un lugar cercano a paso vehicular para facilitar su transporte al sitio de disposición final. ▶ El transporte de residuos vegetales se debe realizar en vehículos con capacidad suficiente para movilizar un volumen considerable de residuos vegetales a diario. ▶ Se debe tomar registro fotográfico después de realizar la actividad, de acuerdo con el procedimiento descrito para esta labor. 	
--	--	--

8.1. PROCEDIMIENTO DE TRANSPORTE DE ARBOLES DE TRASLADO

El transporte del individuo arbóreo constituye un factor fundamental para asegurar sus condiciones físicas, las cuales son importantes para la adecuada adaptación al sitio final de plantación y su sobrevivencia.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, TRASLADO, BLOQUEO, PODA, RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 56/64

Dependiendo de la categoría de tamaño y volumen de los árboles de traslado se definen el transporte adecuado desde el sitio de izaje al sitio final de plantación, recurriendo al uso de camioneta para los individuos más pequeños los cuales se puedan realizar de forma manual, camión grúa y/o cama baja para los individuos con alturas totales mayores a los 7 metros.

Las elecciones de maquinarias estarán acorde a la tabla nacional de pesos y dimensiones generada por el Ministerio de transporte como se observan en las siguientes figuras.

TIPO	DISTRIBUCIÓN MÁXIMA DE CARGA POR EJE	DESCRIPCIÓN	PESO MÁXIMO PERMITIDO (Ton.)	LONGITUDES MÁXIMAS PERMITIDAS (metros)		
				Largo	Ancho	Alto
2 D			7	5,00	2,60	3,00
2DA			10	7,50	2,60	3,50
2DB			18	12,20	2,60	4,10
3-A			27	12,20	2,60	4,10
4-C			31	12,20	2,60	4,10
4-0 otro/eje			32	12,20	2,60	4,10
V2DB			18	12,20	2,60	4,10
V3A			27	12,20	2,60	4,10
V2S			27	12,20	2,60	4,10
T2			18	8,50	2,60	4,10
T3			27	8,50	2,60	4,10
S3			24	13,00	2,60	4,10
S2			20	13,00	2,60	4,10
S1			11	13,00	2,60	4,10
R2			22	10,00	2,60	4,10
R3			31	10,00	2,60	4,10
B1			11	10,00	2,60	4,10
B2			20	10,00	2,60	4,10
B3			24	10,00	2,60	4,10

Figura 2. Tabla nacional de pesos y dimensiones Ministerio de Transporte.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, TRASLADO, BLOQUEO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 57/64

TIPO	DISTRIBUCIÓN MÁXIMA DE CARGA POR EJE	DESCRIPCIÓN	PESO BRUTO VEHICULAR MÁXIMO PERMITIDO (toneladas)	LONGITUDES MÁXIMAS PERMITIDAS (metros)		
				Largo	Ancho	Alto
2S1			29	20,50	2,60	4,30
2S2			38	20,50	2,60	4,30
2S3			42	20,50	2,60	4,30
3S1			38	20,50	2,60	4,30
3S2			47	20,50	2,60	4,30
3S3			46	20,50	2,60	4,30
2R2			40	20,50	2,60	4,30
3R2			48	20,50	2,60	4,30
3R3			48	20,50	2,60	4,30
2B1			29	20,50	2,60	4,30
2B2			38	20,50	2,60	4,30
2B3			42	20,50	2,60	4,30
3B1			38	20,50	2,60	4,30
3B2			47	20,50	2,60	4,30
3B3			46	20,50	2,60	4,30

Figura 3. Tabla nacional de pesos y dimensiones
Ministerio de Transporte.

Para el buen posicionamiento de los individuos arbóreos en el vehículo de transporte, se debe asegurar el espacio adecuado para afectar en lo mínimo posible su copa, posicionándolo por lo general con el cepellón cerca de la cabina del vehículo y la copa en la parte anterior del mismo, garantizando una buena estabilidad del individuo apoyándolo en soportes (madera, metálicos, caucho) asegurando un nivel adecuado

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 58/64

entre la altura de la base del tronco y la altura de la copa con respecto al vehículo, para evitar daños en ramas laterales, además de asegurar siempre los puntos de contacto a las superficies del árbol para evitar daños mecánicos



Figura 4 Transporte de un roble en cama baja de 3

En todos los casos de transporte se asegurará la integridad de los individuos arbóreos y los elementos urbanos considerados en la ruta de desplazamiento del punto inicial al punto final de plantación.

Cumpliendo con la normativa de tránsito se asegurará la implementación de 2 vehículos escolta, uno en la parte de adelante y el otro en la parte de atrás del vehículo de carga, los cuales llevaran paletas de tránsito además de los letreros de carga larga y ancha.

8.2. SOPORTE DE LOS ARBOLES

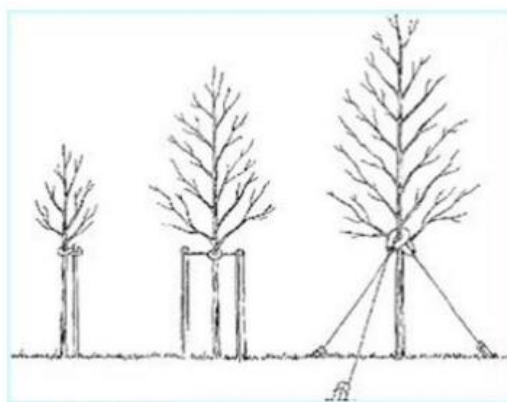
Cuando sea requerido para los árboles de traslado por temas de masa, volumen, estructura del árbol y emplazamiento de los mismos, en el momento de pre bloqueo se realizará la implementación de sistemas de soporte con madera y/o sistemas de cableado para asegurar la estabilidad del árbol mientras se hacen las labores de arpillado, bloqueo y traslado del individuo.

Adicionalmente al realizar la plantación final en el nuevo emplazamiento se implementarán sistemas de sostén, los cuales consisten en emplear tensores de alambre y algún tipo de anclaje en el suelo con el fin de ayudar al establecimiento de

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 METRO LÍNEA 1	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 59/64

las raíces. Para llevarlos a cabo se usan tramos de manguera de jardín para evitar dañar la corteza con el alambre adicionalmente en árboles grandes pueden insertarse armellas en el tronco. Por lo general este tipo de sostén se retira un año después de la plantación.



8.3. MANTENIMIENTO POST-TRASLADO

En la siguiente tabla se describen los tiempos y tratamientos a ejecutar para el mantenimiento posterior al traslado de los individuos arbóreos.

Tabla 5. Mantenimientos año a año arboles trasladados.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Mantenimiento trasladados Año 1	Árboles Riego con frecuencia de dos veces por semana durante el primer mes (Total de 8 riegos por árbol)
	Riego con frecuencia de una vez por semana durante los meses dos y tres (8 riegos por árbol)
	Un Plateo mensual (12 plateos *45 individuos)

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 60/64

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	<p>Un Riego mensual durante los meses 4 hasta el 12 (9 riegos*45 árboles).</p> <p>Fertilización con frecuencia mensual durante los meses 1,3, 6 y 12 (4 mantenimientos *45 árboles) incluye Fertilizante, herramientas y mano de obra</p> <p>Endoterapia en el primer mes y en el mes 6 y 12 (3 intervenciones* 16 árboles en veda)</p>
Mantenimiento trasladados Año 2	Árboles
	<p>Un riego mensual por los 12 meses (12 *45 árboles)</p> <p>Plateo y fertilización cada 6 meses (2 intervenciones al año)</p> <p>Endoterapia en el mes 1 y 6 (dos veces en el año) (2 intervenciones * 16 árboles en veda)</p>
Mantenimiento trasladados Año 3	Árboles
	<p>Un (1) Riego mensual durante los 12 meses (12 riegos *45 árboles).</p> <p>Plateo y fertilización cada 6 meses (2 intervenciones al año)</p> <p>Endoterapia en el mes 1 y 6 (dos veces en el año) (2 intervenciones * 16 árboles en veda)</p>

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

 <p>METRO LÍNEA 1</p>	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 61/64

8.4. ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

8.4.1. FACTORES DE RIESGO POTENCIALES

- ▶ Biológico
 - ▶ Animales (picaduras o mordeduras)
 - ▶ Plantas (hongos)
 - ▶ SArS-Cov-2 (Covid-19)

- ▶ Físicos
 - ▶ Temperaturas extremas (calor y frío)
 - ▶ Radiaciones no ionizantes (ultravioleta)

- ▶ Químicos
 - ▶ Líquidos (nieblas y rocíos)
 - ▶ Material particulado

- ▶ Psicosocial
 - ▶ Jornada de trabajo (horas extras, descansos)
 - ▶ Interfase persona tarea (conocimientos)
 - ▶ Características del grupo social del trabajo (relaciones, trabajo en equipo)
 - ▶ Gestión organizacional (estilo de mando, inducción y capacitación, manejo de cambios)

- ▶ Biomecánicos
 - ▶ Posturas (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacional)
 - ▶ Esfuerzo
 - ▶ Movimiento repetitivo
 - ▶ Manipulación manual de cargas

8.5. CONDICIONES DE SEGURIDAD

- ▶ Mecánicos
 - ▶ Caída de objetos

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos. Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 62/64

- ▶ Golpes
- ▶ Cortaduras
- ▶ Atrapamientos
- ▶ Machucones
- ▶ Punzaduras
- ▶ Pinchazos

- ▶ **Eléctricos**
 - ▶ Baja tensión (aérea y subterránea) Contacto directo, inducción, descarga atmosférica
 - ▶ Media tensión (aérea y subterránea) Contacto directo, arco eléctrico, inducción, descarga atmosférica

- ▶ **Locativos:**
 - ▶ Irregularidad del piso, desnivel y obstáculos
 - ▶ Condiciones de orden y aseo

- ▶ Accidentes de tránsito
- ▶ Trabajo en alturas
- ▶ Trabajo en espacios confinados

- ▶ **Públicos**
 - ▶ Robos
 - ▶ Atracos
 - ▶ Problemas de orden público

- ▶ **Fenómenos Naturales**
 - ▶ Tormentas eléctricas
 - ▶ Sismos
 - ▶ Terremotos
 - ▶ Vendaval

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 63/64

- ▶ Precipitaciones atmosféricas (lluvia, granizo, heladas)
- ▶ Deslizamientos
- ▶ Avalanchas

▶ **ACCIONES DE CONTROL**

- ▶ Orden de trabajo y permisos de trabajo
- ▶ Listado de herramienta asignada
- ▶ Lista de verificación de herramienta y equipos
- ▶ Verificación de los EPP, personal y colectivo
- ▶ Criterio de autoprotección
- ▶ Uso de elementos de protección personal en buen estado
- ▶ Charla preoperativa de 5 minutos
- ▶ Solicitar el cambio de herramienta o equipo que no se encuentre en buen estado
- ▶ Cumplir Código Nacional de Tránsito Terrestre y con el plan de manejo de tránsito (PMT).


7. INFORMACIÓN DOCUMENTADA QUE SE DEBE CONSERVAR

- SIG-VI-FR-03 Matriz de seguimiento de actos y condiciones inseguras
- SIG-EI-FR-43 Inspección de EPP/EPI
- SIG-EI-FR-59 Lista de verificación para trabajo en alturas
- Examen médico ocupacional de aptitud (Brindado por parte de la empresa contratante)
- SIG-EI-PG-03 Programa de prevención y prevención contra caídas

8. DOCUMENTOS ASOCIADOS

- SIG-EI-PR-07 Procedimiento de trabajo en alturas ML1.

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.

	PROCEDIMIENTO	CÓDIGO: SIG-EI-PR-43 DEPARTAMENTO: SST-A VERSIÓN: 1.0
	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES (TALA, BLOQUEO, TRASLADO, PODA, RADICULAR, TRATAMIENTOS INTEGRALES)	Pag: 64/64

9. CONTROL DE CAMBIOS Y APROBACIONES

CONTROL DE EMISIONES		
REV	FECHA	EMITIDO PARA
1	10/06/2022	Para emisión

CONTROL DE CAMBIOS		
REV	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO

APROBACIÓN ML1			
	FIRMA	NOMBRE	CARGO
ELABORÓ		Jonathan Alexander Luna	Residente forestal
REVISÓ		Jesús Alberto Beltrán	Coordinador Biótico
REVISÓ		Liliana Isabel Molina	Coordinadora SST
REVISÓ		Oscar Rene Avella	Director Ambiental y SST
REVISÓ		Astrid Ortiz	Gerente Ambiental y SST
APROBÓ		Yi Limming	Vicepresidente Ambiental y SST

MUY IMPORTANTE: La validez de este documento, presentado a firma, debe ser comprobada antes de su uso consultando el repertorio "Documentos relevantes" de la biblioteca de documentos.
Este documento y la información que contiene son propiedad de ML1. No puede ser utilizado, reproducido o transmitido a terceros sin una autorización previa por escrito.