

# Cumplimiento de SCE Poda de árboles

## Acciones Críticas Observables (COAs)

Guía (actualizado el 31/08/23)

### Contenido

SEGURIDAD BÁSICA EN EL SITIO .....	3
Requisitos generales .....	3
Atmósfera.....	6
TRÁFICO .....	7
Vehículos en movimiento.....	7
ESCALADA .....	11
Caída desde las alturas.....	11
Contacto eléctrico .....	12
General.....	14
Contacto eléctrico .....	15
Caída de árboles/objetos caídos .....	15
ELEVADOR AÉREO .....	18
Caída de objetos.....	18
Caída desde las alturas.....	19
Contacto eléctrico .....	20
ESCALERAS .....	21
Caída desde las alturas.....	21
Contacto eléctrico .....	22
VEHÍCULOS.....	23
Requisitos generales .....	23
Remolques y cargas.....	23
Colisión.....	25
Rollover .....	26
ASTILLADORAS .....	27
General.....	27
Atrapado en/entre .....	27

Golpeado por .....	28
MOTOSIERRA .....	29
Laceración .....	29
Caída desde las alturas.....	31
Objetos caídos.....	31
Fuego.....	32
PALMAS.....	32
General.....	32
Caída desde las alturas.....	32
Contacto eléctrico .....	34
Caída de objetos.....	34
Asfixia/Aplastamiento .....	34

# SEGURIDAD BÁSICA EN EL SITIO

## Requisitos generales

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido
  - Del Manual del HS para contratistas: "... Un observador comprometido está presente en cualquier momento en que un trabajador esté realizando tareas en el aire (trabajando desde un dispositivo aéreo o trepando a un árbol). Un observador comprometido debe enfocarse únicamente en el trabajador en el aire y debe estar libre de otras actividades, deberes y distracciones. El observador comprometido debe estar en comunicación visual y de voz y debe mantener la visibilidad del trabajador/equipo, así como la proximidad a todos los peligros, especialmente a los conductores energizados". Nota: SCE no requiere que cada equipo de árboles tenga una persona dedicada exclusivamente a la seguridad. El observador comprometido es necesario cuando un trabajador está realizando tareas en el aire, incluyendo la escalada activa, el reposicionamiento dentro del árbol, el corte, el atado de cuerdas de aparejo, la maniobra de la pluma, etc. Los contratistas de árboles de SCE suelen pausar las operaciones aéreas para permitir que el observador realice temporalmente otras tareas, como escoltar a los peatones a través de un área de trabajo, participar en operaciones de aparejo (p. ej., operar una línea de guía mientras mantiene contacto visual con el trabajador en el aire), explica el plan de trabajo a los visitantes del lugar de trabajo, etc. Mientras el observador comprometido designado está realizando otras tareas, los trabajadores en el aire NO pueden realizar ninguna actividad que requiera un observador comprometido. El trabajador que se encuentre en lo alto y el observador contratado deberán comunicar claramente la PARALIZACIÓN DEL TRABAJO y el reinicio del trabajo cuando el observador asume sus funciones exclusivas como observador comprometido nuevamente.
  - Un observador "competente" conoce las actividades que se realizan y los peligros asociados y mantiene contacto visual y auditivo con los trabajadores que realizan estas actividades.
  - Se requiere cada vez que un trabajador está en el aire, retrocediendo un vehículo (si el pasajero está presente) y cuando el equipo pesado está en funcionamiento (minicargadora, Sennebogen, Fallbach, grúa).
- La tripulación tiene un Plan de Acción de Emergencias (PAE) y el equipo necesario en el sitio.
  - Las expectativas del PAE están en el HASP del contratista.
  - El "equipo necesario en el sitio" incluye como mínimo: equipo de escalada/rescate de emergencia (incluidos picos adicionales cuando sea necesario), AED, y botiquín de primeros auxilios.

- Si el kit de rescate no incluye picos adicionales cuando se trabaja en un tronco liso, debe haber una línea de acceso.
- La tripulación tiene en el sitio el equipo contra incendios requerido.
  - Se requerirá equipo contra incendios en el sitio, independientemente del nivel de incendios del día (por ejemplo, 1, 2 o 3)
  - Verifique la política HASP/SCE para el equipo contra incendios requerido.
  - Las herramientas deben estar ubicadas dentro de los 25 pies de la zona de la tripulación/zona de caída.
  - Si el trabajo ocurre en tierras del Servicio Forestal de EE. UU., según el Plan de Operaciones y Mantenimiento para Instalaciones Eléctricas (diciembre de 2018), "por cada pieza de equipo utilizada, la tripulación deberá tener las siguientes herramientas de mano o equipo de uso de emergencia:
    - Una pala, un hacha (o Pulaski), un producto químico completamente cargado o un extintor de incendios de espuma de aire comprimido Clasificación mínima de Underwriters Laboratories de 2A:10 B:C en cada camión, vehículo de personal, tractor, motoniveladora y otro equipo pesado.
    - Al menos un extintor de incendios 4A:80-B:C o equivalente en cada máquina cosechadora mecanizada con sistemas hidráulicos, accionada por un motor de combustión interna (por ejemplo, astilladora, astilladora/agrupadora, cosechadora, autocargadora, desramadora de carrera).
    - Una pala y un extintor de incendios tipo bomba de mochila de 5 galones o más lleno con bomba manual para cada soldador.
    - Una pala y un extintor químico presurizado de 16 onzas o más cuando se usan herramientas que funcionan con gasolina, incluidas, entre otras, motosierras, barrenas de suelo y perforadoras de rocas. Las herramientas contra incendios no deben estar en ningún momento a menos de 25 pies del punto de operación de la herramienta portátil a gasolina, ni a menos de 10 pies, con acceso sin restricciones para el operador desde el punto de operación. Los extintores de incendios deben ser un extintor estándar de usos múltiples, a menos que se especifique lo contrario. La pala debe tenerse a mano cuando se usen motosierras fuera de las áreas de aterrizaje despejadas.
    - Todas las herramientas y equipos requeridos anteriormente deben estar en buenas condiciones de funcionamiento y deben cumplir con los requisitos del Servicio Forestal para herramientas contra incendios de la siguiente manera: Las palas deben ser de un tamaño "0" o más grande y no menos de 46 pulgadas de longitud total. Las hachas (o pulaskis) deben tener cabezas de 2-1/2 libras o más y no tener menos de 28 pulgadas de longitud total.

- Las concentraciones de polvo y escombros de madera deben eliminarse de todo el equipo diariamente o con mayor frecuencia según sea necesario. Las herramientas estándar deben mantenerse directamente accesibles para los trabajadores en todo momento cuando participen en las actividades laborales descritas en este Plan contra incendios".
- El equipo tiene las herramientas/equipos necesarios en el sitio y los está usando de manera apropiada.
  - Consulte HASP según la actividad laboral y el equipo que se utiliza para obtener una descripción de las expectativas.
  - Las herramientas se mantienen adecuadamente en buen estado de funcionamiento.
- La tripulación se comunica de manera efectiva.
  - Todos los miembros de la tripulación participan en el plan del lugar de trabajo, incluidas las actualizaciones.
  - Cualquier miembro adicional de la tripulación que se incorpore al sitio de trabajo después de que hayan comenzado las operaciones, deberá ser informado antes de entrar al sitio de trabajo por cualquiera de los miembros originales de la tripulación y deberá firmar el plan de trabajo/JSA, antes de participar en las actividades de trabajo. Esto incluye al personal de tierra, a los operadores de equipos y a la supervisión externa.
  - La tripulación se comunica al entrar/salir de la zona de caída mediante una comunicación eficaz.
  - La tripulación mantiene comunicación con la tripulación de Control de Tráfico, cuando está presente o Los trabajadores en el aire y los observadores comprometidos mantienen la comunicación audible/visual cuando se identifica un peligro (por ejemplo, invasión de MAD), cuando se reposicionan cerca de peligros eléctricos, etc.
- La tripulación permanece fuera del punto de peligro (es decir, puntos de pellizco, línea de fuego)
  - La tripulación evalúa las actividades/equipos de trabajo en busca de posibles puntos de pellizco y los discute durante el plan de trabajo (p. ej., el área de las cuerdas se mantiene libre de pilas de escombros para astillar, las cuerdas no están enrolladas alrededor de las manos durante las operaciones de aparejo, los miembros de la tripulación están estacionados fuera de la zona de caída durante las operaciones de tala, etc.)
  - La tripulación se cuida unos a otros y llama a un ALTO TOTAL si alguien está en el punto de peligro o en la línea de fuego.

- La tripulación mantiene un lugar de trabajo ordenado y bien pensado, libre de escombros y peligros de tropiezos
  - Consulte la sección de limpieza del HASP
  - Todos los peligros de tropiezos (como los aspersores elevados) están demarcados por un cono para que los miembros de la tripulación los observen y eviten fácilmente.
  - Los sitios de trabajo (por ejemplo, los patios de los clientes) se dejan en las mismas condiciones que cuando llegó el equipo. Todos los escombros se transportan fuera del sitio y se utiliza un rastrillo/sopladora para recolectar y manejar los escombros más pequeños.
  
- Las herramientas en el sitio están inspeccionadas, en buenas condiciones y debidamente clasificadas
  - Consulte HASP para conocer los requisitos específicos de inspección y clasificación de herramientas.
  - Se debe usar una mezcla de agua destilada al 30% con alcohol etanol al 70% para desinfectar el equipo de poda entre la poda de cada árbol.
  - Como mínimo, las herramientas que se utilizarán se inspeccionarán visualmente antes de salir del patio, antes de su uso y al final del día cuando se almacenen.
  - Se requiere documentación adicional de inspección para vehículos comerciales (inspección diaria previa al viaje), extintores de incendios (mensual), protección contra caídas (anual), herramientas no conductoras (probadas cada 2 años), pluma (probadas cada 1 año).
  
- La tripulación está usando el Equipo de Protección Personal (EPP) requerido para la tarea en cuestión.
  - Consulte la Sección 7 del HASP para conocer el EPP requerido para tareas específicas (por ejemplo, operación de motosierra).
  - Como mínimo: casco, gafas de seguridad, chaleco/botas de seguridad (clase 2 o 3) y protección para los oídos, pantalones largos.
  
- Las condiciones del entorno son seguras para trabajar
  - Antes del trabajo, el equipo evalúa el clima (viento, calor excesivo), los peligros del terreno/tropiezos, los riesgos biológicos, la calidad del aire, los campamentos de personas sin hogar, la lista roja, etc. y usa la autoridad para detener el trabajo según sea necesario. Cualquier peligro restante se documenta en el plan de trabajo y se mitiga antes del inicio del trabajo.
  - Mantener contactos para el SSP, ESOC, DOC y ESD para cualquier apoyo adicional.

## Atmósfera

- La tripulación tiene suficiente agua y sombra en el lugar

- OSHA recomienda 2.5 galones de agua por persona por turno de 8 horas y 3 galones de agua por persona, por turno de 10 horas.
- La sombra debe estar disponible cuando las temperaturas sean superiores a 80 grados (se puede usar un vehículo con aire acondicionado si no hay sombra disponible).
- Cuando la temperatura es igual o superior a 95 grados, se aplican medidas preventivas adicionales, como tomar descansos obligatorios de 10 minutos cada dos horas, observaciones de supervisión de 20 empleados o menos, sistema de compañeros obligatorio, reuniones previas al turno sobre prevención.
- Los empleados recién asignados a las áreas de calor serán observados de cerca durante los primeros 14 días de empleo.
- Las tripulaciones deben estar bien capacitadas para identificar los síntomas de la insolación y el agotamiento.
- La capacidad de realizar autoevaluaciones para identificar los síntomas personales de la insolación y el agotamiento.
- El clima es propicio y seguro para las actividades planificadas.
  - Trabajar en altura requiere precauciones especiales cuando se trabaja cerca de conductores energizados y el viento es superior a 25 MPH.
  - El uso de equipo pesado (por ejemplo, Sennebogen) está prohibido cuando el viento es superior a 25 MPH.
  - Se restringe el trabajo en los circuitos de SCE identificados en las comunicaciones de PSPS.
  - Se prohíbe trabajar durante tormentas eléctricas cuando un rayo ha caído dentro de un radio de 10 millas. La tripulación buscará un refugio seguro durante al menos 15 minutos antes de reanudar el trabajo.
  - Durante las advertencias de bandera roja, no se realizarán trabajos mecánicos en las áreas de incendio de nivel 2/3 (*excepción: se solicita trabajo de emergencia*). En tierras forestales de EE. UU., los niveles de PAL se adhieren al plan de manejo de incendios de la agencia.

## TRÁFICO

### Vehículos en movimiento

- La tripulación tiene un plan de control de tráfico en el sitio (si es necesario)
  - El plan de control de tráfico está en el sitio con el equipo de control de tráfico y / o en el plan de trabajo del equipo de poda de árboles.
  - El control de tráfico se implementa según el Documento de Guía de Control de Tráfico Mayor de SCE.

- Consulte CAMUTCD 2014-rev6 Sección 6C.01 Planes Temporales de Control de Tráfico.
  - Continuidad efectiva de las vías de circulación accesibles para los peatones, incluidas las rutas alternativas, el acceso a las paradas temporales de autobús, el tránsito a través de las intersecciones, etc. Deben proporcionarse barreras y dispositivos de canalización que sean detectables por las personas con discapacidad visual.
- El control del tráfico debe proporcionar acceso a los autobuses de transporte público, que no pueden desviarse de manera eficiente de la misma manera que otros vehículos (especialmente para proyectos de mantenimiento a corto plazo).
- Los peatones/ciclistas son desviados alrededor del lugar de trabajo o escoltados a través del sitio de trabajo.
  - Los automovilistas, ciclistas y peatones deben ser guiados de manera clara y positiva mientras se acercan y atraviesan las zonas TTC y los sitios de incidentes. Asignar a alguien la responsabilidad de ayudar a los peatones con discapacidades a través de los límites del proyecto.
  - Los peatones no se ven inducidos a conflictos con los vehículos, el equipo y las operaciones.
    - Se debe considerar la posibilidad de separar los movimientos peatonales tanto de la actividad en el lugar de trabajo como del tráfico vehicular. A menos que se pueda proporcionar una ruta aceptable que no implique cruzar la calzada, los peatones deben ser dirigidos apropiadamente con señales anticipadas que los alienten a cruzar al lado opuesto de la calzada. En áreas urbanas y suburbanas con altos volúmenes de tráfico vehicular, estas señales deben colocarse en las intersecciones (en lugar de en ubicaciones a mitad de cuadra) para que los peatones no se enfrenten a sitios de trabajo a mitad de cuadra que los induzcan a intentar bordear el sitio de trabajo o hacer un cruce a mitad de cuadra.
- La tripulación minimiza su exposición al tráfico en áreas de alto riesgo de tráfico cuando sea posible.
  - El equipo de trabajo, los vehículos privados de los trabajadores, los materiales y los escombros deben almacenarse de tal manera que se reduzca la probabilidad de ser impactados por vehículos que se desvíen fuera de la carretera.
  - Minimice el tiempo de la tripulación en el lado de la calle del vehículo (por ejemplo, las herramientas/equipo que son necesarios para el trabajo y a las que se accede con frecuencia deben almacenarse en el lado de la acera de los



vehículos para minimizar el tiempo de la tripulación en el lado de la calle del vehículo).

- Coloque los vehículos como barreras siempre que sea posible.
  - Cuando el lugar de trabajo esté expuesto a posibles vehículos que se salgan de la carretera, las cuadrillas deben colocar los vehículos/equipos pesados entre el tráfico y las personas dentro del lugar de trabajo.
- La tripulación tiene suficiente espacio para trabajar de manera segura dentro del área con conos.
  - El área de trabajo delineada y las zonas de caída son lo suficientemente grandes como para que la tripulación camine libremente (incluidas las vías de escape de los vehículos fuera de la carretera), organice y maneje los escombros, y astille / transporte los escombros.
- Los miembros de la tripulación se posicionan mirando hacia el tráfico que se aproxima cuando sea posible.
  - Desde su llegada al sitio hasta la limpieza y desmovilización del sitio, las cuadrillas deben mantenerse al tanto de la situación de las condiciones cambiantes del tráfico y los posibles peligros de los vehículos que se escapan de la carretera (p. ej., mirar hacia el tráfico).
  - Cuando se permite que los vehículos pasen a través o cerca del borde del área de trabajo, considere detener el trabajo para permitir que el vehículo pase antes de reanudar las actividades (por ejemplo, operación de motosierra o astillado en la acera/calle).
  - Considere la posibilidad de utilizar un observador cuando instale conos en el lugar de trabajo/tráfico en el lado de la calle de los vehículos y equipos.
- La tripulación lleva ropa de alta visibilidad
  - Directiva de Política de Operaciones de Tráfico del DOT: Sección 6E.02 Norma de Ropa de Seguridad de Alta Visibilidad: Para actividades de día y nocturnas, los abanderados deberán usar ropa de seguridad de alta visibilidad que cumpla con los requisitos de Clase de Rendimiento 2 o 3 de la publicación ANSI/ISEA 107-2015 titulada "Norma Nacional Estadounidense para Ropa y Sombreros de Alta Visibilidad" (consulte la Sección 1A.11), o revisiones equivalentes, y etiquetadas como conformes con el rendimiento de la norma ANSI 107-2015 para la exposición al riesgo de Clase 2. El color del material de fondo (exterior) de la prenda debe ser naranja-rojo fluorescente o verde amarillo fluorescente según se define en la norma. El material retrorreflectante debe ser naranja, amarillo, blanco, plateado, amarillo-verde o una versión fluorescente de estos colores, y debe ser visible a una distancia mínima de 300 m (1,000 pies). La indumentaria

de seguridad retrorreflectante debe estar diseñada para identificar claramente al usuario como persona.

- Los abanderados/trabajadores se encuentran en un lugar seguro con una ruta de escape predeterminada
  - Todos los trabajadores deben recibir capacitación sobre cómo trabajar junto al tráfico de vehículos motorizados de una manera que minimice su vulnerabilidad.
  - Se deben colocar conos de tráfico temporales a lo largo del espacio de trabajo.
  - Se debe considerar la reducción de la velocidad del tráfico vehicular, principalmente a través de la zonificación reglamentaria de la velocidad, la canalización, la reducción de carriles o el uso de agentes de la ley uniformados o banderilleros.
  - Se debe considerar la planificación del área de actividad de trabajo interno para minimizar las maniobras de retroceso de los vehículos para minimizar la exposición al riesgo.
  - Las estaciones de banderilleros se ubicarán de manera que los usuarios de la vía pública que se aproximen tengan suficiente distancia para detenerse en un punto de parada previsto. El abanderado debe identificar una ruta de escape que pueda usarse para evitar ser atropellado por un vehículo errante.
  - Excepto en situaciones de emergencia, las estaciones de abanderados deberán ir precedidas de una o varias señales de advertencia previas. Excepto en situaciones de emergencia, las estaciones de abanderados estarán iluminadas por la noche.
  - Al llegar a un lugar de trabajo, todos los vehículos, si es posible, deben estar colocados de manera que estén orientados hacia la ruta de evacuación.
- La pluma evita colocarse sobre carriles de tráfico de paso o caminos peatonales cuando sea posible
  - ANSI Z133-2017 5.2.19 Se deben mantener espacios libres para los vehículos que pasan o se debe proporcionar control de tráfico cuando las barreras o plataformas se operen sobre carreteras de acuerdo con el MUTCD, Parte 6, federal, estatal o local, según corresponda.
- Los observadores comprometidos observaban los vehículos de alto perfil, mientras que la pluma estaba baja sobre la carretera (por ejemplo, camiones de caja, vehículos de alto perfil, camiones grúa y semirremolques).
  - Refiérase a "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido" en Requisitos Generales > Seguridad Básica del Sitio.

## ESCALADA

### Caída desde las alturas

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies.
  - Del Manual del SA para contratistas: "... Un observador comprometido está presente en cualquier momento en que un trabajador esté realizando tareas en el aire (trabajando desde un dispositivo aéreo o trepando a un árbol). Un observador comprometido debe enfocarse únicamente en el trabajador en el aire y debe estar libre de otras actividades, deberes y distracciones. El observador comprometido debe estar en comunicación visual y de voz y debe mantener la visibilidad del trabajador/equipo, así como la proximidad a todos los peligros, especialmente a los conductores energizados".
  - El observador contratado deberá mantener el conocimiento de la situación del trabajador en el aire y de las condiciones del lugar de trabajo y monitorear los cambios en las condiciones de peligro.
  - Mantener contacto visual con el escalador, las instalaciones eléctricas y otros peligros
  - La comunicación entre el escalador y el observador comprometido es audible (p. ej., verbal, silbido) y/o física (p. ej., señales manuales).
  - El observador comprometido deberá llamar un ALTO TOTAL cuando se identifique un nuevo problema de seguridad, ayudar al escalador, mitigar el peligro y actualizar el plan de trabajo, según sea necesario.
- El equipo de protección contra caídas está en buenas condiciones
  - El escalador inspecciona la protección contra caídas y los picos de escalada antes de su uso.
  - Las cuerdas se inspeccionan de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
  - Las cuerdas se inspeccionan visualmente y se palpan para determinar su rigidez/firmeza debido a la carga de choque/fricción que podría indicar daños.
  - Cualquier equipo identificado con defectos debe ser retirado del servicio y etiquetado en rojo.
  - La protección contra caídas se retira del servicio si hay cortes en las cuerdas, costuras que salen de las sillas de montar (especialmente las costuras críticas "clasificadas por el hombre" que sujetan al escalador), desgaste excesivo en la silla de montar, rebabas en los mosquetones, empalmes abultados o malformados, etc. Consulte HASP para obtener más información.
  - Las inspecciones diarias se llevan a cabo de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes.
- La evaluación del riesgo de los árboles se ha completado antes de la escalada.

- La tripulación realiza una inspección visual de 360 grados (cuando sea posible) del árbol para verificar su solidez e integridad. Los cuerpos fructíferos y los apegos débiles pueden indicar un árbol insalubre que no es seguro trepar.
- Los defectos/peligros de los árboles y la mitigación asociada deben documentarse en el plan previo al trabajo.
- El escalador está usando doble amarre cuando las herramientas de corte están en uso.
  - 100% de amarre mientras está en el aire (en todo momento).
  - Doble amarre con una línea de vida y una eslinga de seguridad (o segunda línea de vida) cuando esté en posición de trabajo y use una podadora, una sierra de mano o una motosierra.
- El escalador está sujeto a un punto de anclaje seguro atado al líder principal, no a una rama lateral.
  - El amarre en el lugar tiene un diámetro de 4 pulgadas o más. Cuando sea posible, el líder tiene un mínimo de 3 pies de largo y el ángulo no es inferior a 30 grados.
  - Punto de amarre probado antes de la escalada (p. ej., peso completo y/o tirón por 2 personas).
  - Compruebe que el líder no tenga defectos (p. ej., corteza incluida, brote de agua, descomposición, daños por insectos, brotes anteriores, pelado, ramas muertas, etc.)
- La protección contra caídas está correctamente puesta y ajustada correctamente.
  - Antes de que el escalador abandone el suelo, deberá estar atado al árbol.
  - Ajuste ceñido y seguro alrededor de la cintura, según los requisitos del fabricante.
  - El nudo de fricción está al alcance de la mano.
  - La protección contra caídas debe ser inspeccionada antes y durante cada uso por una persona competente siguiendo las recomendaciones del fabricante.
  - Cuando un miembro de la tripulación calificado esté en el sitio, realice una verificación de la protección contra caídas antes de escalar.

### Contacto eléctrico

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido.
  - Consulte "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
  - El observador comprometido está bien informado sobre los requisitos de MAD y EHAT.

- El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera de la distancia mínima de aproximación (MAD) en todo momento.
  - MAD se identifica y documenta durante el plan previo al trabajo.
  - Trabajador en el aire se mantiene mirando hacia las instalaciones eléctricas para mantenerse alerta de guardar el MAD y evitar la instalación eléctrica.
- El punto de amarre está posicionado para balancearse lejos de las líneas eléctricas.
  - El punto de amarre está por encima de la cabeza del escalador siempre que sea posible y lejos de las líneas eléctricas.
  - Si no hay un punto adecuado en el árbol que se está escalando, considere atarlo a los árboles adyacentes si es seguro hacerlo.
  - Considere la posibilidad de utilizar un segundo punto de fijación para el posicionamiento de trabajo a fin de evitar un balanceo incontrolado.
  - Involucre al supervisor si no puede cumplir con este COA, consulte HASP.
- Las ramas se cortan solo cuando hay visibilidad de lo que se está cortando.
  - Los peligros dentro del árbol se identifican y documentan en el plan de trabajo, la mitigación se enumera en el plan (puede requerir un apagón o una caída de la línea, el personal de línea de SCE también puede determinar que las cubiertas de la línea pueden ser apropiadas para mitigar el peligro).
  - Identifique la ubicación de las líneas secundarias de servicio y comunicación.
  - Mantenga el contacto visual con los peligros y controle la posición del cuerpo y las herramientas mientras trabaja, ajuste la posición del cuerpo cuando sea necesario (no extienda demasiado el cuerpo o las herramientas de poda).
  - Utilice un observador comprometido para ayudar a guiar el trabajo.
  - Recorte ramas adicionales para establecer y mantener contacto visual con los peligros.
- Las ramas dentro del MAD se eliminan con herramientas/equipos aprobados.
  - Consulte HASP (p. ej., podadora de pértiga no conductora, sierra de pértiga no conductora).
  - Se debe prestar especial atención al protocolo de seguridad adecuado, incluida la des-energización planificada o emergente de la línea eléctrica antes de cualquier actividad de trabajo en cualquier momento en que un árbol esté en contacto con la línea eléctrica.
- Los postes de poda deben estar equipados con un aislador de cordón diagonal correctamente colocado y clasificado.
  - El aislador está en buenas condiciones de funcionamiento (sin grietas ni rozaduras).
  - El aislante debe estar debajo de cualquier componente conductor de la cabeza cuando no esté en uso.



- Las ramas cortadas por encima de las líneas eléctricas se bajan con aparejos controlados.
  - Las ramas/hojas de palma de cualquier tamaño no deben dejarse caer donde puedan entrar en contacto con el cable primario o el equipo eléctrico (por ejemplo, un transformador).
  - Las ramas de menos de 18 pulgadas de largo se pueden controlar con la mano.
  - La eliminación de las ramas en voladizo se realiza con aparejos controlados o Refiérase a HASP: operaciones de aparejo.

## TALA DE ÁRBOLES

### General

- La cuadrilla cuenta con un plan eficaz de remoción de árboles.
  - Plan de tala documentado en la JHA: Peligros, plan de inclinación, muesca y bisagra, ruta de escape establecida, plan de corte trasero establecido, equipo (instalación de cuerda de tracción en árboles mayores de 5 DBH, envoltura de puerto, ventaja mecánica 5:1, bloques, eslingas y poleas, GRC, etc.)
  - El equipo completó una inspección del árbol antes de comenzar el trabajo, incluida la altura, el DBH, la condición (peligros ocultos / peligros del árbol), la prueba de tracción realizada (Sí/No), Métodos para la eliminación.
  - La cuadrilla completó una inspección del equipo (motosierra) antes del trabajo.
  - Árbol derribado de la infraestructura eléctrica. Cuando es posible, los árboles se talan en un ángulo mínimo de 15 grados lejos de la infraestructura eléctrica.

## Contacto eléctrico

- El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera de MAD en todo momento.
  - El escalador determina la tensión nominal máxima y lee una tabla MAD para determinar el MAD, teniendo en cuenta la elevación y las condiciones meteorológicas
  - MAD documentado en el plan de trabajo/JSA.
- Las ramas y las partes/secciones de los árboles se montan y bajan para mantener el espacio libre fuera de MAD.
  - En ningún momento durante las operaciones debe romperse MAD con ninguna parte del árbol, equipo o personal.

## Caída de árboles/objetos caídos

- Se establece una Zona de Caída, se marca claramente y se hace cumplir.
  - Antes de comenzar los trabajos, se establecerá la zona de descenso, junto con un protocolo de comunicación de tres vías.
  - La zona de caída debe ser lo suficientemente grande como para abarcar el área donde caerán las ramas, las hojas de palmera o los trozos de madera (por ejemplo, generalmente en o justo fuera de la línea de goteo del árbol)
  - La zona de caída debe estar delineada con un número adecuado de conos (o marcando en un palo cuando la visibilidad es limitada) para distinguir visualmente el área de trabajo en todos los lados. (incluya el patio del vecino si el árbol se extiende por encima de la cerca) si es posible.
  - Cualquier personal que ingrese a la zona de caída debe tener una comunicación clara con la persona que trabaja en lo alto y tener autorización antes de ingresar y una comunicación clara para reanudar el trabajo.
- Los miembros de la cuadrilla detienen el trabajo y escoltan a los peatones a través del área de trabajo si existen riesgos de tropiezos. Los miembros de la tripulación no permiten que otras personas entren en la zona de caída cuando las operaciones de corte/caída están en curso. Una muesca y un corte posterior se utilizan para talar árboles de más de cinco pulgadas de diámetro (DBH).
  - Los dos cortes que forman la muesca deben encontrarse en el ápice y no deben cruzar ese punto ni ir más allá del punto donde se encuentran.
  - El corte de muesca utilizado debe ser una muesca de cara abierta, una muesca convencional o una muesca Humboldt.
  - Las muescas deben ser de 45 grados o más y lo suficientemente anchas como para guiar la caída del árbol o tronco.
  - La profundidad de la muesca no debe exceder un tercio del diámetro del árbol.

- Los cortes de sierra realizados para formar la muesca y el corte posterior deben dejar una madera de bisagra adecuada para controlar adecuadamente la caída del árbol.
- Con una muesca convencional o de Humboldt, el corte posterior debe estar de 1 a 2 pulgadas por encima del vértice de la muesca.
- El árbol es seguro para aparejar, si corresponde.
  - Se evaluará la integridad estructural de los puntos de aparejo. El plan de trabajo y los árboles se considerarán en relación con las fuerzas que se aplican a cualquier parte del árbol, incluidas las uniones de las ramas y las raíces de anclaje, antes de elegir y establecer el punto de aparejo.
  - La tripulación que realice operaciones de aparejo deberá estimar las fuerzas potenciales en cualquier punto del sistema de aparejo que se esté utilizando (por ejemplo, utilizando la Tabla de Peso del Tronco Verde para determinar adecuadamente el peso aproximado de cualquier sección que pueda superar el WLL de cualquier equipo de aparejo). Los componentes del sistema deberán cumplir con los límites de carga de trabajo segura (WLL) relativos a la operación y no con la capacidad nominal máxima. La línea de descenso será siempre la más baja.
  - Cuando sea necesario retirar ramas o secciones de un árbol, la tripulación determinará si el árbol puede soportar la tensión de los procedimientos de arriado. Si se determina que no puede hacerlo, se considerarán otros medios para eliminar el árbol.
- Se aplican distancias de seguridad (1,5x para los tiradores de cuerda y 2x para los no esenciales)
  - Se debe establecer una zona de caída / zona de aterrizaje antes de todas las operaciones de tala. Todos los miembros de la cuadrilla involucrados en la operación de tala deben colocarse a 1 1/2 veces la altura del árbol. Cualquier otro observador debe permanecer 2 veces la altura del árbol para la operación de tala.
- Ruta de escape claramente establecida y limpia para todos los trabajadores.
  - Se preparará una vía de evacuación planificada para todos los trabajadores que participen en la operación de remoción de árboles antes de derribar piezas o talar árboles manualmente.
  - Durante la tala manual de árboles, la ruta de escape preferida para el operador de la motosierra es de 45 grados a cada lado de una línea trazada en la dirección opuesta a la dirección prevista de la caída.



- En la medida de lo posible, la vía de evacuación deberá estar despejada de obstrucciones y objetos que puedan dificultar la retirada (escombros, nieve/hielo, terreno irregular).
- El operador de la motosierra debe realizar una ruta de escape de prueba / funcionamiento en seco antes de realizar el corte trasero.
- El operador de la motosierra debe usar este camino para la salida una vez que se hayan completado los cortes de tala y antes de que el árbol comience a caer (por ejemplo, se detenga).
- Los demás trabajadores involucrados deberán tener y usar vías de escape que no obstaculicen a otros trabajadores que se retiran ni expongan a ningún trabajador involucrado a un mayor peligro.
- Al talar árboles manualmente, las muescas y los cortes traseros deben hacerse a una altura que permita al operador de la motosierra comenzar el corte de manera segura, controlar el árbol o el tronco y tener libertad de movimiento hacia una ruta de escape.
- El talador se retira a través de la ruta de escape tan pronto como el árbol comienza a caer.
  - Después de hacer el corte posterior, el cortador se retira del árbol y le da al(los) extractor(es) el visto bueno para tirar del árbol hacia abajo.
  - Cuando el árbol o tronco comience a caer, el trabajador en la base del árbol se alejará inmediatamente a una distancia segura del árbol o tronco utilizando la vía de escape.
  - Durante la tala manual de árboles, la ruta de escape preferida para el operador de la motosierra es de 45 grados a cada lado de una línea trazada en la dirección opuesta a la dirección prevista de la caída.
- La tripulación evalúa si hay nuevos peligros antes de pasar a la zona de peligro.
  - Después de que se haya talado el árbol o el tronco, la cuadrilla debe inspeccionar visualmente el sitio de trabajo (posibilidad de que el tronco se mueva, otros árboles dañados, nuevos escombros, peligros aéreos, etc.). Cualquier nuevo peligro debe documentarse en la JSA con un plan de mitigación para evitar lesiones o incidentes.
- La cuadrilla usa una cuerda de tracción según sea necesario en árboles de más de cinco pulgadas en DBH.
  - Se debe atar una cuerda a todos los árboles y tallos de más de 5 pulgadas de diámetro (DBH) que se talan para proporcionar estabilización y/o tracción direccional cuando se requiera una tala direccional asistida.
  - Cuando exista riesgo de daños a la propiedad por un pedazo de árbol o un árbol que cae en una dirección no deseada, se deben usar cuerdas, bloques y aparejos,

cabrestantes u otros dispositivos apropiados para controlar la dirección de la caída.

- La tripulación utiliza aparejos apropiados para evitar la dirección de caída involuntaria.
  - Se deben seguir las normas ANZI Z133, cuando exista un riesgo de daño a la propiedad por un pedazo de árbol o un árbol que caiga en una dirección no deseada, se deben usar cuerdas, bloques y aparejos, cabrestantes, cable de alambre (excepto cuando exista un peligro eléctrico) u otros dispositivos apropiados para controlar la dirección de la caída.
  - No se deben usar cargadores, minicargadores u otro equipo pesado para derribar árboles.

## ELEVADOR AÉREO

### Caída de objetos

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido.
  - Consulte "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- Se establece una zona de caída, se marca claramente y se hace cumplir.
  - Consulte "Se establece una zona de caída, se marca claramente y se hace cumplir" en Tala de árboles > caída de árboles/objetos caídos (arriba).
- Las herramientas que se usan en el aire están seguras cuando no están en uso.
  - Las sierras de mano se colocan en la vaina del bolsillo de la silla de trepar cuando no están en uso.
  - La podadora de pértiga está asegurada sin posibilidad de balancearse cuando no está en uso.
  - Las herramientas se asegurarán cuando no estén en uso desde la zona de trabajo (p. ej., No cuelgue la sierra de pértiga en una rama por el gancho trasero).
- La tripulación se comunica de manera efectiva.
  - Todos los miembros de la tripulación participan y firman el plan de trabajo. Cualquier miembro adicional de la tripulación que se incorpore al sitio de trabajo después de que hayan comenzado las operaciones deberá ser informado antes de entrar al sitio de trabajo por cualquiera de los miembros originales de la tripulación, y deberá firmar el plan/JSA, antes de participar en las actividades de trabajo, esto incluye al personal de tierra, los operadores de equipos.
  - Métodos de comunicación discutidos y establecidos con los equipos de control de tráfico

- Se establece y utiliza una comunicación efectiva (por ejemplo, silbatos, señales manuales, cascos bluetooth, radios) durante todo el trabajo y al entrar/salir de la zona de caída.

### Caída desde las alturas

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el trabajo está por encima de los 12 pies.
  - Consulte "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- El dispositivo aéreo está configurado de forma segura y en un terreno estable.
  - Verifique la posición del equipo en una superficie plana y no exceda los 5 grados de inclinación o las especificaciones recomendadas por el fabricante.
  - El equipo considera el terreno, el clima, las pendientes y los peligros, incluidos los peligros para la seguridad pública, al elegir el mejor sitio para colocar el camión.
- Los calzos de las ruedas, los estabilizadores y las almohadillas se utilizan según sea necesario.
  - Los bloques de las ruedas/calzas deben estar en su lugar cuando el camión está estacionado en cualquier posición y se debe tener en cuenta las posiciones cuesta arriba y cuesta abajo colocando el calzo de la rueda en el lado adecuado del neumático (por ejemplo, los calzos de las ruedas deben colocarse en el deslizamiento cuesta abajo de los neumáticos traseros).
  - Estabilizadores con almohadillas se utilizarán cuando se trabaja en la altura, en todo momento.
- La protección contra caídas se usa correctamente.
  - Consulte "La protección contra caídas se usa correctamente y se ajusta correctamente" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- El equipo de protección contra caídas está en buenas condiciones.
  - Cumplir con las especificaciones del fabricante.
  - Sin realizar ninguna modificación
- El equipo de protección contra caídas está conectado al anclaje de la canasta.
  - Utilice únicamente el punto de anclaje diseñado por el fabricante.
  - Enganche antes de entrar en la canasta.
- La carga está dentro de la capacidad del elevador aéreo.
  - Verifique las especificaciones del equipo para conocer los límites de capacidad (los límites de capacidad para la mayoría de las canastas son ~ 350 libras)

**Altec** ALTEC INDUSTRIES, INC.  
210 INVERNESS CENTER DRIVE  
BIRMINGHAM, ALABAMA, USA 35242  
WWW.ALTEC.COM

MODEL  YEAR OF MANUFACTURE   
 SERIAL NUMBER  PLATFORM HEIGHT  FT(m)  
 OPERATING TEMPERATURE RANGE: -40°F TO 130°F (-40°C TO 55°C)  
 ALLOWABLE SLOPE INDICATOR LIMITS { FRONT/REAR  DEG  
 SIDE/SIDE  DEG  
 RATED LOAD CAPACITY: UNIT EQUIPPED WITH  PLATFORM(S)  
 CAPACITY IS  LBS(KG) PER PLATFORM  
 OR  LBS(KG) TOTAL (BOTH PLATFORMS)  LINER INSTALLED  
 UNIT EQUIPPED WITH MATERIAL HANDLING ATTACHMENT YES  NO   
 AERIAL DEVICE HYDRAULIC SYSTEM PRESSURE  PSI(MPa)  
 AERIAL DEVICE CONTROL SYSTEM VOLTAGE  V  
 QUALIFICATION VOLTAGE  KV CATEGORY   
 DATE OF TEST   
 UNIT EQUIPPED WITH BOOM POSITIONING UPPER CONTROL WITH HIGH ELECTRICAL RESISTANCE YES  NO   
 CONFIGURED FOR ELECTRICAL RUBBER GLOVING YES  NO   
 CHASSIS INSULATING SYSTEM YES  NO   
 INSTALLED BY

**WARNING**  
 BEFORE OPERATING UNIT, READ AND UNDERSTAND ALL OPERATING AND SAFETY INFORMATION IN MANUAL AND ON ALL PLACARDS. IF YOU DO NOT HAVE MANUAL, OR IF PLACARDS ARE MISSING/UNREADABLE, PLEASE CALL 1-877-462-5832 FOR ASSISTANCE.

1. DO NOT EXCEED UNIT CAPACITY.
2. PERFORM PREOPERATION INSPECTION, INCLUDING OPERATION FROM LOWER CONTROLS.
3. THIS UNIT HAS BEEN TESTED FOR OPERATION AT RATED CAPACITY UP TO A 5 DEGREE SLOPE.
4. INSPECT AND SERVICE UNIT PER INSTRUCTIONS GIVEN IN MAINTENANCE MANUAL.
5. IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE DEALERS, OWNERS, USERS, OPERATORS, LESSORS, LESSEES AND INSTALLERS TO COMPLY WITH THE APPROPRIATE SECTIONS OF ANSI/SAIA A92.2.

**WARNING**  
 KEEP PEDESTRIANS AWAY FROM THIS VEHICLE WHEN OPERATING UNIT.  
 THIS UNIT IS ELECTRICALLY INSULATING  
 THIS UNIT COMPLIES WITH ANSI/SAIA A92.2

992199139-B

- Persona + equipo + troncos/ramas grandes no excedan las recomendaciones de carga de trabajo del fabricante.
- El elevador aéreo no debe utilizarse para transportar troncos/escombros a menos que esté diseñado para ese propósito y no se exceda la capacidad de carga.
- El arbolista se mantiene pisando firme en el suelo de la canasta en todo momento.
  - No hay plataformas o escombros dentro de la canasta que hagan que el arbolista no esté parado en el piso.
  - No colgar sobre el costado del cubo.
  - No hay picos de escalada en el cubo.

### Contacto eléctrico

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando hay peligros eléctricos.
  - Refiérase a "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba).

- El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera del MAD en todo momento.
  - Consulte "El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera del MAD en todo momento" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).
  - El elevador no debe hacer contacto directo con postes, cables de comunicación, cables secundarios, cables de sujeción, etc. El ascensor deberá mantener MAD en todo momento.
- Las extremidades se recortan solo cuando hay visibilidad de lo que se está cortando.
  - Refiérase a "Extremidades recortadas solo cuando hay visibilidad de lo que se está cortando" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).
- Las ramas dentro del MAD se eliminan con herramientas/equipos aprobados.
  - Consulte "Las ramas dentro del MAD se eliminan con herramientas/equipos aprobados" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).
  - La prueba dieléctrica está vigente y disponible para su revisión en el vehículo.
- Las extremidades cortadas por encima de las líneas eléctricas se dejan caer con control.
  - Consulte "Las extremidades cortadas por encima de las líneas eléctricas se dejan caer con el control" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).

## ESCALERAS

### Caída desde las alturas

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido.
  - Consulte "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- La escalera está en buenas condiciones.
  - Sin tensiones, abrasión, grietas (daños por rayos UV), peldaños no doblados o dañados.
  - La escalera debe tener pies/tacos de seguridad en condiciones operables y el acolchado antideslizante debe estar en la parte inferior de los pies/tacos.
  - ANSI Z133 - Sección 7: Las escaleras deben estar apoyadas mientras estén almacenadas para evitar que se hundan. Excepto cuando se trata de equipos móviles, las escaleras deben almacenarse bajo una cubierta adecuada, protegidas de la intemperie y mantenidas en un lugar seco lejos del calor excesivo

- La escalera se coloca de forma segura en un terreno estable.
  - Almohadilla de goma antideslizante en la base de la escalera.
  - La escalera es sostenida por una segunda persona mientras el escalador está ascendiendo.
  - La escalera está asegurada mientras el escalador está ascendiendo (asegure la escalera al árbol/palmera)
  - Relación 4:1, inclinación horizontal/vertical.
- El escalador mantiene tres puntos de contacto mientras asciende/desciende.
  - El escalador no se para en el peldaño superior, ni en los últimos 3 peldaños de la escalera de extensión, consulte las especificaciones de fabricación.
  - Se requiere protección contra caídas cuando se transfiere de una escalera a un árbol. La protección contra caídas se puede instalar desde el suelo o una vez que el trepador llegue al árbol mientras está parado debajo de los 3 peldaños superiores. El elemento de amarre de posicionamiento de trabajo o la cuerda de escalada deben instalarse antes de transferirlos al árbol/palmera.
  - Se debe usar protección contra caídas si se va a realizar algún trabajo desde la escalera.

### Contacto eléctrico

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando hay peligros eléctricos.
  - Refiérase a "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba)
- Las ramas se cortan solo cuando hay visibilidad de lo que se está cortando.
  - Refiérase a "Ramas cortadas solo cuando hay visibilidad de lo que se está cortando" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).
- La tripulación utiliza una escalera no conductora.
  - Sin escaleras de aluminio o madera, sin material conductor.
- El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera del MAD en todo momento.
  - Consulte "El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera del MAD en todo momento" en Escalada > contacto eléctrico (arriba)
- El escalador evita el contacto con las líneas telefónicas/de comunicación o el poste en todo momento.
  - La escalera no se apoya en postes o líneas de comunicación.

- El escalador no hace contacto directo con las líneas de comunicación.
- QEW requerido para la remoción de vine en postes (Davey y Rolling Green son los contratistas de origen).

## VEHÍCULOS

### Requisitos generales

- El conductor está calificado para el vehículo
  - El conductor tiene una licencia de conducir comercial válida.
  - El conductor es apto para el servicio, incluida la capacidad de ver claramente la trayectoria del vehículo y alcanzar todos los componentes necesarios del vehículo (frenos, espejos, "cuña de la libertad", etc.).
- El vehículo no está estacionado sobre material combustible.
  - Los materiales muertos y/o combustibles deben mantenerse alejados del equipo caliente y/o en funcionamiento.
- El vehículo está en buenas condiciones.
  - Se realizarán inspecciones previas y posteriores al viaje. Si la inspección revela un defecto que podría afectar la operación segura o el transporte del equipo, el equipo debe ser retirado del servicio.
  - El equipo debe ser inspeccionado y mantenido por personal autorizado por el empleador.
  - La prueba dieléctrica está vigente y es válida (si corresponde).
- Los vehículos y remolques desatendidos están asegurados.
  - Al llegar a un lugar de trabajo, todos los vehículos, si es posible, deben estar colocados de manera que estén orientados hacia la ruta de evacuación.
  - Los conos de tráfico y los calzos de las ruedas deben instalarse en cada vehículo.
  - Cuando el equipo se deja desatendido, los accesorios deben guardarse, acunarse o bajarse al suelo y las llaves deben retirarse del encendido.
  - Cuando la astilladora está desconectada del camión, las ruedas deben estar estranguladas.
  - Se deben instalar conos de tráfico en cada vehículo.

### Remolques y cargas

- Las cargas están aseguradas.
  - Las cargas de los vehículos deben estar aseguradas contra el movimiento con amarres o cadenas adecuados.
  - Asegúrese de que el vehículo pueda manejar la capacidad de carga de acuerdo con la carga por eje del vehículo (no sobrecargue ni cree una condición insegura de "peso superior").

- Asegúrese de que la plataforma de carga esté en buenas condiciones de funcionamiento.
  - Revise la carga periódicamente durante el transporte (por ejemplo, en la pausa para recargar combustible).
  - Cada vez que se cargue, mueva o retire la carga, vuelva a evaluar y vuelva a asegurar la carga restante.
  - Nunca levante un accesorio por encima de una persona, ya que la carga podría moverse o caer inesperadamente.
  - Nunca levante la carga tan alto que pueda caerse del accesorio y aterrizar en la cabina del equipo.
- El remolque está en buenas condiciones antes de moverlo
  - Se deben realizar inspecciones previas y posteriores al viaje. Si la inspección revela un defecto que podría afectar la operación segura o el transporte del equipo, el equipo debe ser retirado del servicio.
  - El equipo debe ser inspeccionado y mantenido por personal autorizado por el empleador.
- Las conexiones del remolque al vehículo son seguras antes de mover el vehículo.
  - El remolque está acoplado de forma segura al enganche.
  - Cadenas cruzadas debajo del enganche y el acoplador con suficiente holgura para permitir el giro y mantener la lengüeta hacia arriba si el remolque se suelta.
  - Sujete las cadenas al bastidor del vehículo remolcador. Proporcione suficiente holgura en las cadenas para permitir giros cerrados, pero no esté cerca de la superficie de la carretera para arrastrar.
  - Eslinga de freno de emergencia conectada
  - Las luces/señales de freno del remolque funcionan
- Las cadenas y amarres son apropiados, se usan correctamente y están en buenas condiciones.
  - Se proporcionan cadenas de seguridad para que se pueda mantener el control del remolque si el remolque se suelta del enganche.
  - Inspeccione visualmente las cadenas de seguridad y los ganchos en busca de desgaste o daños. Reemplace las cadenas de seguridad y los ganchos desgastados o dañados antes de remolcar.
  - Cadenas cruzadas debajo del enganche y el acoplador con suficiente holgura para permitir el giro y mantener la lengüeta hacia arriba si el remolque se suelta.
  - Sujete las cadenas al bastidor del vehículo remolcador. Deje suficiente holgura en las cadenas para permitir giros cerrados, pero no esté cerca de la superficie de la carretera para arrastrar. No retuerza las cadenas para lograr una holgura adecuada.



## Colisión

- El entorno es seguro antes de moverse.
  - Siempre inspeccione el área en la que está trabajando antes de operar el equipo. Tome nota de todos los posibles obstáculos, como tocones, ramas o tuberías, que podrían provocar un vuelco, o incluso objetos que podrían penetrar en la cabina.
  - Siempre inspeccione las condiciones de la carretera o el área donde se va a operar el vehículo, ya que las inclemencias del tiempo pueden crear condiciones peligrosas.
  - Asegúrese de que su vehículo sea seguro para operar de acuerdo con las condiciones climáticas y del terreno.
  - Siempre inspeccione previamente el área inmediata alrededor y debajo del vehículo antes de moverlo (por ejemplo, círculo de seguridad).
- El conductor mantiene una velocidad segura y una distancia de seguimiento.
  - Siga todas las leyes de tránsito, incluidos los límites de velocidad indicados.
  - Mantenga siempre una distancia de seguimiento segura.
  - Esté atento a las condiciones resbaladizas de la carretera.
  - NO conduzca los frenos, ya que esto puede causar un sobrecalentamiento de las pastillas.
- El conductor usa las señales de giro según corresponda.
  - Cualquier señal de intención de girar a la derecha o a la izquierda se dará continuamente, durante los últimos 100 pies recorridos por el vehículo antes de girar.
- El conductor elimina todas las distracciones antes y durante la conducción.
  - Los conductores no deben usar su teléfono celular mientras conducen.
  - Los conductores no deben comer ni beber mientras conducen.
  - Los conductores deben asegurarse de que cualquier carga que se transporte esté debidamente asegurada, incluidos todos los artículos transportados en la cabina.
- El conductor se estaciona en la dirección de salida siempre que sea posible.
  - Al llegar a un lugar de trabajo, todos los vehículos, si es posible, deben estar colocados de manera que estén orientados hacia la ruta de evacuación.
- El conductor utiliza un observador cuando retrocede o de otra manera según sea necesario.
  - El equipo de remolque de camiones debe retroceder solo cuando sea absolutamente necesario.
  - Use un observador cada vez que haya uno disponible.
  - Revise los espejos retrovisores con frecuencia para observar el remolque y el tráfico.

- Cuando la vista del operador de los peligros pueda estar obstruida, se debe realizar una inspección de recorrido del área donde viajará el equipo.
- Tenga en cuenta la altura del vehículo y del remolque, especialmente cuando se acerque a puentes, áreas techadas y árboles.

## Rollover

- Mantener una carga equilibrada (en todo momento)
  - La carga no excederá el peso recomendado por el fabricante.
  - Las astillas de madera se distribuirán uniformemente en la caja de astillas
  - Los troncos de madera o palma se colocarán de manera que no se muevan durante el transporte.
- La velocidad es apropiada para centros de gravedad altos.
  - Reduzca la velocidad al acercarse a un giro/curva en la carretera y mantenga una velocidad segura (o inferior) durante el giro (considere posibles cambios / desplazamientos en la carga de cara al giro).
- El conductor se acercó a las curvas a una velocidad segura.
  - Reduzca la velocidad al acercarse a una curva/curva en la carretera y mantenga una velocidad segura (o inferior) durante la curva (considere posibles cambios/desplazamientos en la carga al entrar en la curva)
- El conductor mantiene las ruedas en la carretera, excepto cuando ingresa a un lugar de trabajo (por ejemplo, al pasar por encima de rejillas, etc.).
  - Use un observador cuando conduzca en superficies irregulares.
  - Consulte al Departamento de Medio Ambiente (ESD) de SCE para obtener las aprobaciones correspondientes para conducir fuera de la carretera o por tierra.
- Asegúrese de que el arcén cercano sea seguro antes de salirse de la carretera.
  - Use un observador cuando no esté seguro del terreno.
  - No conduzca cerca de surcos erosionados o en terrenos embarrados (¡mantenga las dos ruedas en la carretera!).
  - No conduzca ni se estacione sobre material inflamable.
- El conductor maneja la marcha y la velocidad adecuadas en los descensos.
  - Mantener una velocidad segura en función de la carga.
  - NO conduzca los frenos, ya que esto puede causar sobrecalentamiento y fallas en los frenos.
  - Reduzca la velocidad al acercarse a un giro/curva en la carretera y mantenga una velocidad segura (o inferior) durante el giro (considere posibles cambios / desplazamientos en la carga que se dirige al giro).

## ASTILLADORAS

### General

- La tripulación garantiza que la ubicación y la actividad de la astilladora no comprometan la seguridad de los trabajadores.
  - La astilladora no se coloca dentro de la zona de caída o la línea de goteo del árbol, cuando corresponda.
  - Las operaciones de la astilladora no interfieren con las tareas de observación comprometidas y la comunicación efectiva entre los miembros de la tripulación.
  - Operaciones de astilladora no realizadas durante operaciones aéreas (excepciones para ciertos escenarios de patio trasero en los que la astilladora se coloca fuera de la zona de caída, varios miembros de la tripulación trabajando, no se requiere entrada en la zona de caída activa, etc.).

### Atrapado en/entre

- La cuadrilla despeja el área de astillado, la maleza y los caminos de arrastre de maleza de cuerdas y otros obstáculos.
  - Buena limpieza, área de trabajo libre de peligros de tropiezos y empalamientos (p. ej., no se colocan herramientas, equipos o cuerdas a menos de 10 pies de la astilladora o escombros preparados destinados a astillar, cuando sea posible).
  - Todas las cuerdas deben tenerse en cuenta y trasladarse a un lugar seguro lejos del área de astillado.
  - La tripulación verifica los escombros que se van a astillar en busca de objetos extraños y retira los objetos que no deben astillarse antes de iniciar las actividades de astillado.
  - Si más de una persona está alimentando la astilladora a la vez, existe un plan claro y una comunicación para evitar los peligros de tropiezos/resbalones creados por la caída de la maleza en el camino hacia la astilladora.
- La tripulación usa chalecos rasgables solo mientras se astillan; la ropa suelta y las joyas se quitan antes de astillar.
  - Protección para los ojos, protección auditiva, calzado antideslizante, protección para la cabeza.
  - Fajar la camisa y/o ropa ajustada.
  - No usar guantes tipo guantelete, chaleco.
- La barra de seguridad y/o el sistema de parada de emergencia están en su lugar y funcionando (si corresponde).
  - Participar en la discusión de la tripulación sobre la ubicación y el uso de las características de seguridad (por ejemplo, barra de seguridad hacia adelante, neutral y hacia atrás y el botón de parada de emergencia).

- Escanee la insignia ISN y valide que la capacitación de la astilladora esté actualizada.
- El funcionamiento adecuado del dispositivo de seguridad debe inspeccionarse antes de la operación.
- La tripulación utiliza una varilla de empuje para mover los escombros pequeños a la astilladora.
  - La tripulación no extiende el cuerpo o las extremidades un 50% más allá del plano de la bandeja de alimentación.
  - No hay partes del cuerpo más allá de la cortina, cuando corresponda.
  - Nunca debe haber más de un brazo de longitud del cuerpo del operador dentro del área de la tolva/mesa de alimentación durante el astillado.
  - Utilice una varilla de empuje aceptable en la industria para trabajar los desechos dentro de la astilladora y en la mesa de alimentación. También es aceptable convertir una rama de parte de árbol resistente en un palo de empuje aceptable.
  - La línea del cabrestante de la astilladora está en buenas condiciones y la carga no excede los límites fabricados.
- Bloqueo y etiquetado de la astilladora durante el mantenimiento, cuando no está en uso o cuando se limpia una astilladora atascada.
  - La persona que realice el mantenimiento deberá tener las llaves en su bolsillo/posesión.
  - Espere hasta que la astilladora esté completamente detenida antes de abrir los paneles de mantenimiento.

### Golpeado por

- La astilladora se alimenta del lado contrario al tráfico (acera) y la rama se alimenta primero con el extremo a tope.
  - Área de trabajo suficientemente delimitada para la seguridad.
  - Alimente la astilladora desde el lado derecho. En ningún momento se debe alimentar la astilladora desde la parte trasera o el centro de la mesa de alimentación en la dirección de alimentación.
  - Si más de una persona está alimentando la astilladora a la vez, hay un plan claro y una comunicación para evitar el astillado desde el frente.
  - Las ramas son de tamaño adecuado para el tipo de astilladora en uso (por ejemplo, rama de hasta 6 pulgadas para astilladoras autoalimentadas, de lo contrario, las ramas de 2 a 3 pulgadas de diámetro son típicas).
- La tripulación se coloca al lado de la astilladora mientras la astilladora está en funcionamiento.

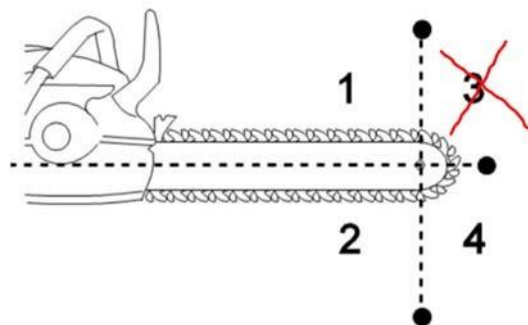
- No camine detrás de la astilladora mientras se están astillando los escombros, detenga el trabajo si es necesario para permitir un paso seguro
- Área de trabajo suficientemente delimitada para la seguridad.
- Todos los protectores y cubiertas de las astilladoras están en su lugar y en buenas condiciones.
  - Paneles, protectores, cubiertas en su lugar cuando la astilladora está en funcionamiento (5.3.2 ANSI - El motor y todas las partes móviles se detuvieron, y la llave de contacto se retiró y se guardó en el bolsillo
  - Los protectores de la astilladora no tienen desgaste, no se rompen y funcionan correctamente antes de usarla.
  - Calcomanías de seguridad visibles
- La tripulación se mantiene alejada de la descarga de la astilladora.
  - Área de trabajo suficientemente delimitada para la seguridad.
  - La cuadrilla hace cumplir los límites del área de trabajo, incluido el acceso público. Mantenga a todo el personal y al público colocados al lado de la astilladora para evitar cualquier peligro de seguridad de retroceso, incluidas fallas mecánicas y de cuchillas.
  - La cuadrilla se asegura de que el conducto de la astilladora esté correctamente inclinado para dirigir el flujo de escombros hacia el área de la caja de captura, mientras se astilla para minimizar o eliminar cualquier residuo suelto que vuele hacia áreas de trabajo desprotegidas
  - El camión debe ser descargado o descargado para minimizar el derrame en caso de que el área de la caja alcance su capacidad.

## MOTOSIERRA

### Laceración

- La tripulación está usando el EPP adecuado para el uso de la motosierra.
  - EPP: protección para las piernas resistente a los cortes (chaparreras de sierra que cumplen o superan las normas ASTM F1897 y F1414), protección auditiva (tapones para los oídos), gafas de seguridad ANZI-Z133 (ANSI Z87.1), (ANSI Z89.1) Clase E casco, guantes (no se permiten guantes estilo guantelete).
  - Solo los empleados capacitados y calificados están autorizados a operar una motosierra.
- Los dispositivos de seguridad de la motosierra están en su lugar y funcionan correctamente.

- Las motosierras no deben operarse a menos que los dispositivos de seguridad del fabricante estén en buen estado de funcionamiento. En ningún momento se retirarán o modificarán estos dispositivos de seguridad.
- La tripulación enciende la motosierra correctamente (es decir, no arranca de forma caída).
  - Una motosierra nunca debe arrancarse a menos de 10 pies de cualquier fuente de combustible u otra persona.
  - Una motosierra debe arrancarse con el freno de cadena activado y con el operador sosteniendo la sierra firmemente de manera que se minimice el movimiento durante el arranque.
    - Ejemplo: Cuando el trabajador está en el árbol, el operador coloca la motosierra contra una rama, bloquea la motosierra entre las piernas o bloquea su brazo lejos del cuerpo y no dobla el codo al encender la motosierra. Cuando se trabaja en la canasta, el operador coloca la motosierra contra una extremidad o bloquea su brazo y enciende la motosierra fuera de la canasta.
  - Está prohibido arrancar una motosierra.
- La tripulación usa las dos manos cuando opera una motosierra.
  - El operador no usa una mano de la motosierra.
  - Los pulgares se envuelven alrededor de la barra para mantener el control.
- La tripulación mantiene una posición estable del cuerpo cuando usa una motosierra.
  - El operador debe asegurarse de que estén en una posición estable antes de comenzar un corte.
  - Nunca se pare sobre escombros, troncos o árboles caídos cuando opere una motosierra.
  - El Operador nunca hará un corte con una motosierra por encima de la altura del hombro a menos que pueda demostrar que representa un peligro mayor al no hacer un corte por encima del hombro.
- La motosierra se sujeta con el cuadrante inferior de la barra para evitar el contragolpe (p. ej., evite cortar con el cuadrante superior).
  - El operador de la motosierra no debe cortar con el cuadrante superior de la barra para evitar el contragolpe.



- La tripulación mantiene las partes del cuerpo fuera de la línea de fuego de la motosierra.
  - El operador se mantiene alejado de la trayectoria de retroceso mientras corta.
  - Al cortar cerca del suelo, baje la rodilla para mantener la parte superior del cuerpo alejada de la trayectoria de retroceso.
  - Mantenga siempre la mano derecha en el acelerador, no cambie de mano en las manijas.
- El cuerpo de la motosierra está dentro de la zona de potencia del operador (p. ej., a la altura del hombro a la rodilla).
  - La motosierra no se opera por encima de la altura de los hombros o por debajo de la altura de la rodilla, excepto cuando se arriendan troncos y se desraman.
- Cuando no está en uso, el freno de cadena está activado y el motor está apagado.
  - No deje la motosierra encendida cuando no esté en uso (por ejemplo, la motosierra no debe estar encendida cuando esté en su cubierta).
  - El operador no da más de 3 pasos con la motosierra encendida.
- La tripulación transporta la motosierra de manera segura.
  - Las motosierras deben transportarse de manera que se reduzca el riesgo de que el operador se lesione al entrar en contacto con cualquiera de las superficies afiladas o calientes de la sierra.
  - El freno de cadena siempre debe estar activado o el motor apagado.
  - La práctica más común y aceptada es sujetar el asa delantera con la mano izquierda y la barra hacia atrás.
  - Al bajar una colina empinada, la forma más aceptada de llevar una sierra es sujetarla por el mango superior con la mano derecha y la barra hacia adelante.

### Caída desde las alturas

- El escalador está usando un segundo amarre cuando opera una motosierra en el aire.
  - Consulte "El escalador está usando un amarre doble cuando se usan herramientas de corte" en Escalada > caída desde alturas.

### Objetos caídos

- Cuando no esté en uso, la motosierra está asegurada contra caídas.
  - Se pueden usar cordones para asegurar las motosierras cuando no estén en uso.
  - Mientras trabaja en el aire en un dispositivo aéreo, use el cubierto de la canasta para asegurar la motosierra.

## Fuego

- Las motosierras tienen un silenciador y un parachispas y una sierra caliente no está colocada sobre material combustible.
  - Los supresores de chispas son pantallas de malla que evitan la emisión de desechos inflamables de la motosierra que pueden provocar un incendio.
  - Los silenciadores ayudan a controlar el ruido proveniente de la motosierra durante el trabajo
  - La motosierra se coloca sobre un suelo mineral desnudo u otra superficie no inflamable (por ejemplo, concreto).
- El operador de la sierra se mueve al menos 10 pies de la estación de servicio antes de encender la sierra.
  - La estación de combustible con la contención de derrames adecuada está estacionada a un mínimo de 10 pies de distancia de la motosierra cuando se inicia/está en funcionamiento.

## PALMAS

### General

- Realización de la evaluación previa a la escalada y del recorte.
  - Consulte "Se ha completado la evaluación del peligro de los árboles antes de la escalada" en Escalada > caída desde las alturas (arriba).
  - Identifique cualquier peligro eléctrico que atraviese el faldón de la palma de la mano y solicite una interrupción o caída de la línea para evitar un posible peligro de chispa/incendio, según sea necesario.
  - Nota: Busque signos de uso de animales, incluidos nidos de ratas, cavidades de pájaros carpinteros, nidos de zarigüeyas, nidos de búhos, etc. Los faldones largos en las palmas pueden ocultar signos de descomposición. Use una pelota de lanzamiento y realice una prueba de tracción antes de escalar.

### Caída desde las alturas

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido durante las actividades de escalada.
- La tripulación ha completado una evaluación previa a la escalada de la palma y todo el equipo de escalada (equipo reemplazado según sea necesario).





- Consulte "Se ha completado la evaluación del peligro de los árboles antes de la escalada" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- Consulte "El equipo de protección contra caídas está en buenas condiciones" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- El escalador está atado al tronco/vástago principal con una configuración de falsa entrepierna ajustable (AFC) o asfixia.
  - Los únicos métodos aprobados para crear una configuración son los siguientes:
    - El uso de una entrepierna falsa ajustable, o
    - El uso de una línea de arco en marcha con la terminación adecuada para el sistema de cuerda estacionaria (SRS).
    - Si se trata de un sistema de cuerda móvil (MRS) de escalada, se debe crear una fricción adicional para evitar posibles daños en la cuerda o el mal uso del dispositivo MRS. El trepador solo utilizará esta técnica cuando la falsa entrepierna ajustable no sea lo suficientemente larga debido al diámetro del árbol.
- El punto de amarre del escalador/punto de suspensión primario impide el movimiento lateral de la línea de ascenso.
  - El punto de amarre debe colocarse de manera que no se mueva (por ejemplo, en la corona de la palma de la mano y entre las hojas para evitar el movimiento)
- El escalador está 100% atado en todo momento (ascendiendo, descendiendo, reposicionándose).
  - Consulte "El escalador está usando doble amarre cuando se usan herramientas de corte" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- Al reposicionarse, el escalador precarga nuevos puntos de amarre con todo su peso antes de soltar los medios actuales de amarre seguro.
  - Nuevo punto de amarre probado con todo el peso del cuerpo antes de soltar y reposicionar el punto de amarre secundario/doble.
- El escalador está usando doble amarre cuando las herramientas de corte están en uso.
  - Consulte "El escalador está usando doble amarre cuando se usan herramientas de corte" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- El escalador está apoyado por un sistema de escalada de arboricultor colocado por encima del faldón.
  - Utilice SRS para trepar por el faldón de palma. Una vez posicionado en la parte superior, establece AFC/línea de escalada.
  - Nunca se suba por debajo de la falda ni retire la falda de palma de la parte inferior para evitar el peligro de asfixia.

## Contacto eléctrico

- La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido.
  - Consulte "La tripulación utiliza activamente un observador competente y comprometido cuando el escalador asciende por encima de los 12 pies" en Escalada > caída desde alturas (arriba).
- El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera del MAD en todo momento, según lo determinado por la calificación.
  - Consulte "El escalador mantiene las partes del cuerpo y las herramientas fuera del MAD en todo momento" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).
- Las hojas cortadas por encima de las líneas eléctricas se caen o bajan con el control.
  - Consulte "Las ramas cortadas por encima de las líneas eléctricas se dejan caer con el control" en Escalada > Contacto eléctrico (arriba).
  - Las hojas muertas/secas a 2 pies por encima de la falda se eliminan con una sierra de mano o una motosierra.
- Las hojas en contacto con el alambre se retiran con una herramienta no conductora equipada con un aislador de cordón diagonal.
  - Consulte "Las ramas dentro del MAD se eliminan con herramientas/equipos aprobados" en Escalada > contacto eléctrico (arriba).

## Caída de objetos

- Se establece, se marca claramente y se aplica una zona de caída.
  - Consulte "Se establece, se marca claramente y se hace cumplir una zona de caída" en Tala de árboles > caída de árboles/objetos caídos (arriba).
- Las herramientas utilizadas en altura son seguras cuando no están en uso.
  - Consulte "Las herramientas utilizadas en altura están seguras cuando no están en uso" en Vida aérea > caída de objetos.

## Asfixia/Aplastamiento

- Los faldones de las hojas de palma se retirarán de la corona superior.
  - Utilice SRS para trepar por encima del faldón de palma. Una vez posicionado en la parte superior, establece AFC/línea de escalada.
  - Según la regulación de OSHA, las faldas de hojas de palma deben retirarse de la corona superior a partir de los 3 años. Las palmeras con menos de 3 años de crecimiento se pueden trepar por debajo.