

Guía de Estudio para el Examen de Experto en Árboles Licenciado de Maryland

Para el dominio del examen:

Seguridad

Versión 5.1

Las Normas ANSI Z133 contienen los requisitos de seguridad en arboricultura para podar, reparar, mantener y eliminar árboles; cortar arbustos; y para el uso de equipos en estas operaciones. Todos los expertos en árboles con licencia en Maryland deberán cumplir con estas normas de seguridad mientras trabajen en el Estado de Maryland. **Cada persona**, empleado u otro trabajador, será responsable de su propia seguridad y deberá cumplir con las normas federales y estatales de seguridad y salud ocupacional, así como con todas las reglas, regulaciones y órdenes que sean aplicables a sus propias acciones y conducta.

Los empleadores deberán instruir a sus empleados en el uso adecuado, inspección y mantenimiento de herramientas y equipos, incluyendo cuerdas y líneas, y exigir el cumplimiento de prácticas de trabajo seguras y apropiadas. Antes del inicio de cada trabajo, el experto arboricultor calificado a cargo deberá realizar un informe previo o reunión de seguridad. Este informe deberá ser comunicado a todos los trabajadores involucrados. Se deberá proporcionar instrucción sobre la identificación, medidas preventivas y tratamiento de primeros auxilios de plantas venenosas comunes (*poison ivy*, *poison oak* y *poison sumac*), insectos que pican o muerden y otras plagas indígenas de la zona donde se realizará el trabajo.

El empleador deberá proporcionar un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente abastecido y mantenido. Además, se deberá instruir a los expertos en árboles y demás trabajadores sobre su uso y su ubicación específica

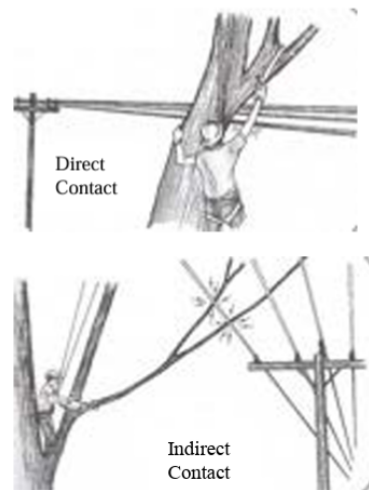
La ropa y el calzado adecuados para los riesgos laborales conocidos deberán ser aprobados por el empleador y utilizados por los empleados. Los trabajadores deberán usar protección para la cabeza que cumpla con la norma ANSI Z89.1. Se deberán usar cascos Clase E cuando se trabaje cerca de conductores eléctricos. La protección para ojos y cara deberá cumplir con la norma ANSI Z87.1. Se deberá usar protección para las piernas resistente a motosierras al operar una motosierra durante trabajos en el suelo. Cuando los niveles de ruido superen los estándares aceptables, según lo establecido por las regulaciones federales, el empleador deberá proporcionar protección auditiva homologada, que deberá ser usada por los trabajadores.



Se deberán implementar medios efectivos para controlar el tráfico peatonal y vehicular en cada lugar de trabajo donde sea necesario, de acuerdo con el Manual de Dispositivos Uniformes de Control de Tráfico (MUTCD por sus siglas en inglés) del Departamento de Transporte de EE. UU., o con las leyes y regulaciones estatales y locales aplicables.

Todos los conductores eléctricos y cables de comunicación, tanto aéreos como subterráneos, se deberán considerar energizados y con voltajes potencialmente fatales. El trabajo en zonas con peligro eléctrico solo deberá asignarse a expertos en árboles calificados en limpieza de líneas eléctricas, o aprendices de arboricultores calificados en limpieza de líneas, quienes deberán trabajar bajo la supervisión directa de un experto calificado en limpieza de líneas.

Existe un riesgo eléctrico cuando un trabajador, una herramienta, un árbol o cualquier otro objeto conductor se encuentra a menos de diez pies de un conductor eléctrico energizado con una tensión nominal de 50 kV, fase a fase, o menor. El contacto directo ocurre cuando cualquier parte del cuerpo entra en contacto con una línea energizada. El contacto indirecto ocurre cuando cualquier parte del cuerpo toca un objeto conductor que está en contacto con una línea energizada. Los objetos conductores incluyen una sierra, una rama de árbol u otra persona. Incluso en un camión con cesta aislada puede producirse contacto indirecto. Los arboricultores y otros trabajadores deberán ser instruidos de que las cajas o cestas aéreas aisladas no los protegen de otras trayectorias eléctricas hacia tierra, como las que pasan a través de los árboles, los cables tensores (guy wires) o el contacto fase a fase. Además, deberán recibir instrucción de que una descarga eléctrica puede ocurrir como resultado de una falla a tierra cuando una persona se encuentra de pie cerca de un objeto conectado a tierra. Las ramas que estén en contacto con un conductor eléctrico energizado deberán retirarse utilizando un equipo no conductor.



Copyright International Society of Arboriculture. Used with permission

Al trepar un árbol, la posición del amarre debe estar por encima de la zona de trabajo y colocarse de tal manera que, en caso de un resbalón, el arboricultor se balancee alejándose de cualquier conductor eléctrico energizado u otro peligro identificado.

El calzado, incluidos los cubre zapatos aislantes utilizados por técnicos de líneas eléctricas, aunque tenga suelas resistentes a la electricidad, no deberá considerarse como una medida de seguridad frente a riesgos eléctricos. De igual manera, los guantes de hule, con o sin cubierta de cuero u otro tipo de protección, tampoco deberán considerarse como una medida de seguridad frente a los riesgos eléctricos.

Los arboricultores calificados para despeje de líneas, así como los aprendices calificados para despeje de líneas que realicen trabajos de despeje después de una tormenta o bajo condiciones similares, deberán recibir capacitación sobre los peligros especiales asociados con este tipo de trabajo.

Los dispositivos aéreos deberán contar con un punto de anclaje para asegurar un arnés de cuerpo completo con eslinga y absorbedor de impacto, o un cinturón corporal con eslinga. La protección contra caídas deberá utilizarse cuando se trabaje en altura.

Los dispositivos aéreos no deberán utilizarse como grúas y elevadores para levantar o bajar materiales, a menos que el fabricante los haya diseñado específicamente para realizar dichas operaciones. Los calzos para ruedas deberán colocarse antes de usar un dispositivo aéreo, a menos que el equipo no tenga ruedas en contacto con el suelo o esté diseñado para usarse sin calzos. Las llaves deberán retirarse del encendido cuando los vehículos y equipos se dejen sin supervisión. Ninguna parte del brazo ni de la canastilla deberá entrar en contacto con conductores eléctricos energizados, postes, árboles u objetos similares.

Las astilladoras de ramas, las astilladoras de remolque y las cortadoras de tocones remolcables o los remolques con cortadoras de tocones, cuando estén desacoplados del vehículo, deberán bloquearse con calzos o asegurarse de otra manera para evitar su movimiento.

Las astilladoras de ramas equipadas con un sistema de alimentación mecánico deberán contar con un dispositivo de parada rápida y marcha atrás en el sistema de alimentación, el cual deberá estar:

- Cerca del extremo de alimentación de la tolva de entrada;
- Ubicado a lo largo de la parte superior y de cada lado de la tolva de alimentación;
- Al alcance fácil del trabajador.

La protección personal para la vista, el oído y/u otro equipo de protección personal apropiado deberá utilizarse cuando se esté en el área inmediata de una astilladora de ramas, de conformidad con las normas ANSI Z133.1.

Las normas ANSI Z133.1 requieren que, al arrancar una motosierra, esta se deberá mantener firmemente apoyada en el suelo o sujeta de otra manera que minimice el movimiento de la sierra cuando se tira de la cuerda de arranque. La motosierra deberá arrancarse con el freno de la cadena activado. Está prohibido arrancar la motosierra dejándola caer (*drop-start*). Los dispositivos de seguridad de la motosierra no podrán retirarse ni modificarse y deberán permanecer en condiciones operativas.

La zona de retroceso de una motosierra corresponde al cuadrante superior delantero de la barra guía. El retroceso ocurre cuando, al realizar un corte, la parte superior de la punta de la

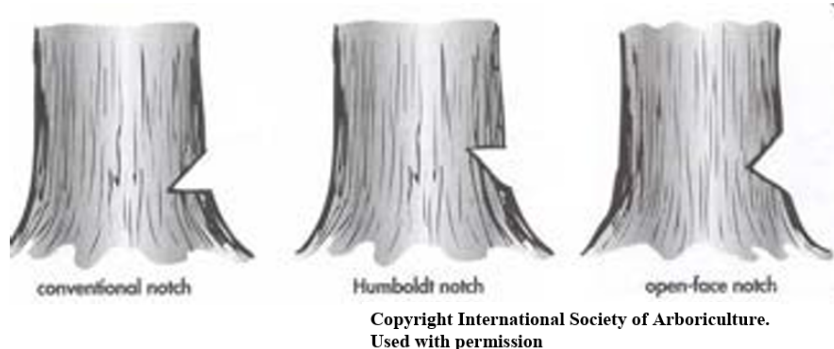
espada entra en contacto con un objeto sólido o queda atrapada (atascada). Esto provoca que la barra guía salga despedida hacia atrás, en dirección al operador. El retroceso puede ocurrir a una velocidad dos veces mayor a la que un ser humano puede reaccionar.

La dirección de retirada segura al talar un árbol es a 45 grados hacia atrás, por cualquiera de los dos lados. NUNCA se debe alejar directamente por detrás del árbol, ya que la base del tronco podría rebotar hacia atrás durante la caída, causando lesiones graves. El uso de un corte de perforación y un corte de liberación facilitará la retirada con suficiente tiempo. No le dé la espalda al árbol que está cayendo. Aléjese rápidamente hasta una distancia de 20 pies o más del árbol que cae y, si es posible, colóquese detrás de un árbol en pie para mayor protección.

Cuando se talen árboles manualmente, los cortes de muesca y los cortes traseros deberán realizarse a una altura que permita al operador de la motosierra iniciar el corte de manera segura, controlar el árbol o tronco, y tener libertad de movimiento hacia la ruta de retirada/escape. La muesca utilizada deberá ser una muesca convencional, una muesca de cara abierta o una muesca *Humboldt*. Se deberán emplear muescas al talar todos los árboles con un diámetro superior a 5 pulgadas medido a la altura del pecho (*DBH, diameter at breast height*).

Una muesca convencional es un corte de tala direccional realizado en el lateral de un árbol, orientado hacia la dirección de caída prevista y que consiste en un corte horizontal y un corte en ángulo por encima de este,

creando una muesca de aproximadamente 45 grados. Una muesca *Humboldt* es un corte de tala direccional orientado hacia la dirección de caída y que consiste en un corte horizontal y un corte en ángulo por debajo de este. El corte *Humboldt* se reserva generalmente para árboles grandes en pendientes pronunciadas. Una muesca de cara abierta es un corte de tala direccional orientado hacia la dirección de caída prevista y que consiste en dos cortes en ángulo que crean una muesca de más de 70 grados. Asegúrese de que la profundidad de la muesca no supere 1/3 del diámetro del árbol y que el corte posterior no penetre en la zona de bisagra predeterminada.



Al desramar y trocear, el arboricultor debe colocarse en la parte superior de la pendiente. Siempre que sea posible, corte las ramas desde el lado opuesto al tronco sobre el que está trabajando, de manera que el tronco quede entre usted y la sierra. Se deben utilizar cuñas según

sea necesario para evitar que la barra guía o la cadena se atasquen al cortar los troncos de los árboles.

Cuando un experto en árboles o un arboricultor esté trabajando en un árbol sin utilizar un dispositivo aéreo, las motosierras con un peso superior a 15 libras deberán asegurarse para evitar caídas mediante una cuerda o cordón de seguridad independiente.

Antes de trepar cualquier árbol, se debe:

- Inspeccionar el árbol y el área en busca de posibles peligros;
- Comprender el objetivo del trabajo de escalada;
- Usar el Equipo de Protección Personal (EPP or PPE por sus siglas en inglés) y ropa adecuada para las condiciones de trabajo y el clima;
- No llevar joyas;
- Seguir las normas de seguridad;
- Tomar precauciones y actuar con cautela en todo momento.

Los expertos en árboles y los arboricultores deberán mantener tres puntos de contacto con el árbol y un mínimo de dos medios de sujeción mientras trabajen en altura. Los mosquetones utilizados como parte del sistema de posicionamiento en el trabajo (suspensión) de un escalador deberán ser de cierre automático con doble bloqueo, y deberán contar con un mecanismo de puerta que requiera al menos dos acciones consecutivas y deliberadas para desbloquearlo.

Los mosquetones de resorte (ganchos para cuerda) utilizados como parte del sistema de posicionamiento o suspensión del escalador deberán ser de cierre y bloqueo automáticos, con una resistencia mínima a la tracción de 5000 libras.

Se deberá hacer un nudo tope en el extremo de la cuerda de escalada del arboricultor para evitar que la cuerda se deslice a través del nudo de escalada cuando se trabaje a alturas superiores a la mitad de la longitud de la cuerda de escalada.

Un nudo de amarre es un nudo utilizado para asegurar una cuerda a un objeto, a otra cuerda o a una parte fija de la misma cuerda. Un nudo de escalada se emplea para asegurar al escalador a la cuerda de escalada, permitiendo un ascenso, descenso y posicionamiento de trabajo controlados. Ejemplos de nudos de escalada incluyen el *tautline*, el *Blake's* y el *Prusik*.

El bloqueo de pie asegurado es un método utilizado para escalar una cuerda suspendida. Al realizar un bloqueo de pie, el escalador deberá emplear un nudo *Prusik* confeccionado correctamente, con un nudo de fricción seguro y adecuado para sostener su peso.

Los nudos de fricción se utilizan para garantizar la seguridad durante el ascenso, el posicionamiento en el trabajo y el descenso. Algunos ejemplos de estos nudos son: *Blake's hitch*, *Kleimheist*, *Prusik knot* y *tautline hitch*.

El nudo de amarre o ballestrinque, el nudo de anillo o cincha, el nudo de doble lazo y el nudo de amarre de madera son ejemplos de nudos de sujeción. Las ramas y extremidades del árbol pueden bajarse utilizando el nudo de ballestrinque. Al bajar ramas grandes en secciones, los arboricultores y especialistas en árboles deben colocarse por encima o a un lado de la rama que se está bajando, evitando situarse directamente debajo de la carga.

Los nudos de bolina, de ancla y de *buntline* se utilizan como nudos de extremo para asegurar o fijar objetos.