

PROGRAMA DE FORMACIÓN EN ARBORICULTURA Y DASONOMÍA URBANA CATÁLOGO DE CURSOS



Asociación Mexicana
de Arboricultura A.C.

El propósito de este catálogo de cursos es ofrecer por parte de la Asociación Mexicana de Arboricultura (AMA) la oportunidad, a los interesados en el estudio y el trabajo práctico de la Arboricultura y la Dasonomía Urbana, que tengan una amplia gama de temas y aspectos para su formación y capacitación. Estamos abiertos y dispuestos a diseñar, preparar e impartir estos cursos a la medida de sus necesidades y posibilidades.

1. Arboricultura General
2. Biología y fisiología del árbol
3. Entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles
4. Fauna asociada con los árboles urbanos
5. Identificación de árboles y arbustos
6. Producción de árboles urbanos
7. Selección de la especie para proyectos urbanos
8. Plantación e instalación de árboles urbanos
9. Manejo de suelos urbanos
10. Sistemas de aireación y drenaje para los árboles
11. Sistemas de riego de árboles urbanos
12. Fertilización y mulching
13. Manejo de plagas y enfermedades
14. Maquinaria y equipo para el trabajo con los árboles
15. Trasplante de árboles y arbustos
16. Mantenimiento de motosierras y afilado de cadenas
17. Poda de árboles urbanos
18. Poda de raíces
19. Poda en líneas aéreas
20. Nudos, cuerdas y aparejos
21. Rescate aéreo y primeros auxilios
22. Protección de los árboles en las construcciones
23. Sistemas de refuerzo: cables y pasadores
24. Instalación de pararrayos en los árboles
25. Seguridad en el trabajo con los árboles
26. Derribo de árboles urbanos
27. Diagnóstico del problema del árbol
28. Manejo de árboles de riesgo
29. Inventario de áreas arboladas urbanas
30. Sistemas de información geográfica (SIG)
31. Percepción social acerca de los árboles
32. Planeación y manejo de áreas verdes urbanas
33. Valoración de árboles urbanos

1. **Arboricultura General.** La Arboricultura es nueva en nuestro medio; la arboricultura no ha figurado en los planes de estudio de los profesionales que hoy trabajan con el arbolado urbano. En este curso los asistentes tendrán la oportunidad de introducirse, conocer y estudiar de manera amplia las ramas de esta ciencia. Participarán como ponentes diferentes especialistas, de preferencia Arboristas Certificados por la International Society of Arboriculture (ISA, por sus siglas en inglés). Es prerrequisito para tomar otros cursos de este programa de formación y servirá como apoyo

CATÁLOGO DE CURSOS DE ARBORICULTURA Y DASONOMÍA URBANA

(preparación y repaso) para presentar el examen de certificación para arboristas de la ISA. Se requiere que los participantes dispongan del *Manual de Arboricultura*.

2. **Biología y fisiología del árbol.** El árbol urbano es nuestro objeto de estudio y de trabajo; es un ser vivo que nace, crece, se reproduce, compartimentaliza y muere. Por tanto, es necesario conocer cómo está constituido, cómo es su funcionamiento, su importancia, cuáles son sus problemáticas y de ahí sus necesidades. Quien practica la arboricultura debe estar familiarizado y aprender a entender y comunicarse con el árbol, saber escucharlo y hablar su mismo lenguaje.
3. **Entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles.** El sitio de trabajo de los Arboristas está en la copa de los árboles; la mayoría de las veces se encuentra a 10, 20 o más metros de altura. Este es un curso de capacitación en el campo, donde los participantes tienen la oportunidad de conocer y practicar las principales técnicas para trepar y desplazarse en la copa de los árboles. Se requiere estar en buenas condiciones físicas y disponer de equipo de protección personal: ropa de trabajo, casco con barboquejo, guantes, lentes y botas. Si los participantes no lo traen, se les proporcionará equipo de trepa y trabajo en la copa.
4. **Fauna asociada con los árboles urbanos.** En los proyectos forestales urbanos, relacionados con el manejo de la vegetación y los recursos asociados, es necesario identificar y caracterizar los componentes vivos. Después de la gente, los animales: mamíferos, reptiles, aves y mariposas, son de los más importantes. En este curso, después de conocer en el aula los métodos de conteo y monitoreo, se realizarán recorridos de campo para identificar tales especies. Por último, con la ayuda de los instructores y de guías ilustradas, se elaborarán reportes donde se caracterice la fauna silvestre del sitio visitado. Se requiere disponer de máquina fotográfica y binocular.
5. **Identificación de árboles y arbustos.** En el manejo del arbolado urbano es importante identificar apropiadamente la especie, es el primer paso para avanzar en la solución de los problemas de los árboles. Con la ayuda de guías y fichas se realizarán recorridos de campo para aprender a identificar especies vegetales. Se recomienda para inspectores, evaluadores y supervisores de áreas verdes.
6. **Producción de árboles urbanos.** Los viveros especializados en la producción de árboles urbanos deben seguir un sistema de producción diferente al de los tradicionales para propósitos forestales u ornamentales. Los participantes en este curso - taller conocerán estas técnicas, lo mismo que las especificaciones en cuanto a calidad que deben llenar los árboles producidos con propósitos urbanos. También se analizará la problemática del fomento de especies nativas, así como las técnicas para cosechar y beneficiar su germoplasma.
7. **Selección de la especie para proyectos urbanos.** En la planeación de áreas verdes urbanas es importante saber seleccionar los árboles, arbustos y otras plantas, de acuerdo a un plan paisajístico y a los factores del sitio, función que se desee y características de las especies. A partir de un análisis teórico de estos aspectos, de estudios de caso, con base en situaciones concretas en el campo, de la visita a los



CATÁLOGO DE CURSOS DE ARBORICULTURA Y DASONOMÍA URBANA

viveros de la localidad, y con la ayuda de libros y manuales, los participantes podrán seleccionar las especies más adecuadas.

8. **Plantación e instalación de árboles urbanos.** La plantación de un árbol urbano no es igual en un área abierta que en un pavimento. En uno y otro caso se requiere diseñar y construir previamente una infraestructura especial con el fin de proporcionar las mejores condiciones para su desarrollo. En este taller se trabaja en un área seleccionada para la plantación apropiada del árbol tanto en un área abierta como en una pavimentada.
9. **Manejo de suelos urbanos.** El suelo urbano tiene características específicas que es necesario conocer y caracterizar para determinar las mejores prácticas de manejo. Se estudia en el aula y luego de un diseño de muestreo se hace el levantamiento de perfiles en el campo para tomar muestras de suelo y analizar sus características. También se analizan las diferentes técnicas de manejo y mejoramiento de los suelos en áreas arboladas urbanas.
10. **Sistemas de aireación y drenaje para los árboles.** Es muy común en la ciudad la pavimentación, la elevación y/o la reducción del nivel del suelo alrededor del árbol. Este curso capacita para diseñar y construir las obras de drenaje y aireación que se requieran para mejorar la condición del árbol.
11. **Sistemas de riego de árboles urbanos.** Impartido por especialistas en riego, este taller dará oportunidad a los participantes de conocer y practicar diferentes estrategias y técnicas para maximizar el uso del agua y llevarla los árboles.
12. **Fertilización y mulching.** Este taller da los elementos teóricos y prácticos para realizar con los árboles estas importantes actividades de mantenimiento. Se conocerán las diferentes técnicas y se practicarán algunas de ellas en un área verde. Se requiere que los participantes hayan tomado el curso sobre manejo de suelos urbanos.
13. **Manejo de plagas y enfermedades.** Un plan de manejo de la salud del árbol debe contar con la identificación correcta de los diferentes agentes bióticos o abióticos que afecten la salud del árbol. Impartido por especialistas, este taller habilita al participante para identificar en el campo las principales plagas y enfermedades de los árboles en su localidad. Es necesario que los participantes hayan tomado el curso básico de Arboricultura y también el de identificación de árboles y arbustos.
14. **Maquinaria y equipo para el trabajo con los árboles.** La arboricultura moderna ha desarrollado una gran variedad de máquinas, equipos y herramientas para la realización de los diferentes trabajos con el arbolado. Los participantes tendrán oportunidad de conocer las características mecánicas y de operación de esta maquinaria. También se conocerán las normas internacionales (ANSI) sobre la seguridad en el uso de estos equipos.
15. **Trasplante de árboles y arbustos.** El banqueo, el arpillado, la preparación del sitio y las diferentes maniobras para mover un árbol de un lugar a otro son los principales



CATÁLOGO DE CURSOS DE ARBORICULTURA Y DASONOMÍA URBANA

aspectos teórico – prácticos de que trata este curso. Se conocerán y practicarán los principales sistemas flexibles y rígidos para mover un árbol. Los participantes dispondrán de folletos explicativos, las máquinas y los materiales necesarios.

16. **Mantenimiento de motosierras y afilado de cadenas.** Las motosierras son las principales herramientas de corte en el trabajo con los árboles. En este taller los participantes conocerán las características, las condiciones de operación y el mantenimiento de las motosierras. También realizarán prácticas de limpieza, armado y carburación, así como el afilado de las cadenas.
17. **Poda de árboles urbanos.** Dependiendo de la capacitación y el entrenamiento que ya tenga el personal, este curso teórico – práctico puede extenderse hasta tres días. La finalidad es que el estudiante se capacite para trepar y trabajar en la copa de los árboles realizando las diferentes clases de poda. Se cuenta tanto con el equipo de seguridad para trabajar adentro la copa como con las grúas elevadoras o canastillas necesarias para trabajar por afuera de la misma. Lo ideal es que los participantes hayan tomado el curso de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles. Los participantes deben disponer de equipo de protección personal: ropa de trabajo, casco con barboquejo, guantes, lentes y botas.
18. **Poda de raíces.** En México el problema de los árboles que ocasionan molestias por el desarrollo de sus raíces es importante. De allí que revista particular interés capacitarse en la evaluación de este problema, así como los sistemas de poda de raíces. También la discusión de los efectos de la poda de copa y otros tratamientos para limitar o no el crecimiento radicular.
19. **Poda en líneas aéreas.** Este es un taller específico para la poda de árboles que interfieren con líneas aéreas de servicios, principalmente eléctricos, telefónicos y televisivos. Ideal para los técnicos y trabajadores de las empresas relacionadas con estos servicios. Se conocerán y aplicarán los estándares internacionales de seguridad para realizar esta importante actividad. Los participantes trabajarán en las prácticas en línea viva con máquinas o canastillas elevadoras. Sin embargo, es importante que se hayan capacitado con el curso de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles.
20. **Nudos, cuerdas y aparejos.** Los nudos, los malacates, las poleas, los amarres, son de los principales apoyos para facilitar y hacer más seguro y eficiente el trabajo con los árboles. Los participantes de este taller tendrán la oportunidad de intercambiar experiencias, así como conocer y practicar los principales nudos, cordajes y amarres en trabajos específicos de mantenimiento. Se recomienda haber tomado antes el curso de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles.
21. **Rescate aéreo y primeros auxilios.** Este es un taller avanzado para aquellos trabajadores de los árboles que ya tienen destreza para trepar y trabajar en la copa del árbol. Contribuye a mejorar la seguridad de los miembros de la cuadrilla y les permite tener un plan para saber qué hacer en el caso de una emergencia. Para un mejor aprovechamiento, quienes tomen este curso deben haberse capacitado con el entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles. La otra parte del curso tiene que



CATÁLOGO DE CURSOS DE ARBORICULTURA Y DASONOMÍA URBANA

ver con la práctica de los primeros auxilios que los paramédicos invitados recomienden para el trabajo con los árboles.

22. **Protección de los árboles en las construcciones.** Existen una gran cantidad de medidas de prevención, control y mitigación de los daños ocasionados a los árboles por las construcciones. De lo que se trata en este taller es conocer dichas técnicas y poner en práctica aquellas que se ajusten a los casos estudiados. También el objetivo es diseñar esquemas y programas de protección a partir de las inspecciones a los sitios donde se esté construyendo.
23. **Sistemas de refuerzo: cables y pasadores.** Aquellos ejemplares arbóreos de importancia histórica o cultural que presenten una estructura débil pueden ser asegurados con la colocación de diferentes tipos de refuerzos en su copa. Los participantes, divididos en equipos, estudiarán casos específicos y luego de diseñar las estructuras de refuerzo más apropiadas, con la supervisión de los instructores, llevarán a la práctica dichas obras. Se proporcionarán folletos explicativos, junto con los materiales y herramientas necesarios. Es importante que se haya tomado antes el curso básico de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles.
24. **Instalación de pararrayos en los árboles.** Con la ayuda de videos y la explicación de los instructores se participa en el diseño e instalación de un sistema de protección contra rayos empleando al mismo árbol como soporte. Se requiere haber tomado el curso de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles.
25. **Seguridad en el trabajo con los árboles.** El trabajo con los árboles es de riesgo y exige de parte de los técnicos y trabajadores atención constante ante cualquier situación que pudiese provocar un accidente. Este curso – taller dará la oportunidad a los participantes de reflexionar e intercambiar experiencias para trabajar en el diseño, elaboración y puesta en práctica de un plan de acción en el caso de un accidente en el trabajo con los árboles. Los instructores emplearán metodologías que permitan la interacción y sobre todo la coordinación para llegar a este objetivo. Se requiere que los participantes hayan tomado el curso de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles.
26. **Derribo de árboles urbanos.** En la ciudad, el derribo de los árboles es diferente al que se practica en las áreas forestales o rurales, lo más importante es la seguridad para los operarios sin causar daños al entorno. Aquí muchas veces es necesario trepar, instalar aparejos, hacer amarres y desmontar por piezas el árbol, de arriba para abajo. Es un curso eminentemente práctico, se requiere que los participantes hayan tomado por lo menos los cursos de entrenamiento para trabajar en la copa de los árboles, maquinaria y equipo, lo mismo que el de nudos y aparejos para trabajar con los árboles. Es necesario también disponer de equipo de protección personal: ropa de trabajo, casco con barboquejo, guantes, lentes y botas.
27. **Diagnóstico del problema del árbol.** Con base en el Manual de Arboricultura y otros textos, el alumno trabaja en estudios de caso, de solución de problemáticas específicas de los árboles urbanos. Se prepara y se llena en el campo un formulario especial para



CATÁLOGO DE CURSOS DE ARBORICULTURA Y DASONOMÍA URBANA

reunir los datos y rendir el informe o dictamen final. Es necesario que los participantes hayan tomado el curso básico de Arboricultura, el de identificación de árboles y arbustos, así como el de manejo de plagas y enfermedades. Se recomienda para inspectores, evaluadores y supervisores de áreas verdes.

28. **Manejo de árboles de riesgo.** En este curso los participantes realizarán el levantamiento en el campo para medir y evaluar el riesgo de árboles en áreas urbanas. Con el uso de un método y de formatos especiales se tomarán los datos para presentar el informe. También se analizarán los procedimientos para mitigar y/o resolver dichos riesgos.
29. **Inventario de áreas arboladas urbanas.** Para el manejo adecuado del bosque urbano es importante tomar los datos necesarios tanto del árbol como de los demás elementos del paisaje. En este taller se tiene la oportunidad de diseñar formularios y luego ir al campo a coleccionar los datos para llenar bases de datos. Se concluye haciendo consultas y con la presentación de los informes de allí obtenidos.
30. **Sistemas de información geográfica (SIG).** Con base en los datos de un inventario y localizando geográficamente los árboles con el uso de GPS, se diseñarán bases de datos geográficas que se llenarán con esos datos y permitirán el análisis y el manejo de la información. Se obtendrán múltiples productos como programas de trabajo, listado de especies, informes, mapas y gráficas. Se recomienda haber tomado antes el curso de inventario de áreas arboladas urbanas.
31. **Percepción social acerca de los árboles.** La Dasonomía Urbana es en gran parte una ciencia social. La población que vive o visita las áreas arboladas urbanas es de mucha importancia y debe ser considerada en cualquier plan de manejo. Se considera que un 50% del éxito del proyecto descansa en la participación de la gente; se requiere un plan de comunicación y mercadotecnia. Por lo anterior, en este curso, después de conocer los fundamentos teóricos y metodológicos, se irá al campo a realizar entrevistas, hacer cuestionarios y otros reactivos que al final serán sistematizados para su presentación y sustentación.
32. **Planeación y manejo de áreas verdes urbanas.** La planeación es una actividad interdisciplinaria que exige la participación y la coordinación de diferentes especialistas. Con este curso - taller los participantes diseñarán y elaborarán un plan de manejo, a partir de contar con los datos del sitio de interés. Se recomienda que hayan tomado los cursos de Inventario de áreas arboladas urbanas y Sistemas de información geográfica (SIG).
33. **Valoración de árboles urbanos.** Ideal para evaluar el costo de un árbol o del daño que haya recibido en un accidente. Con base en datos dasométricos, de la función y estado de salud del árbol, se emplearán diferentes modelos matemáticos y métodos para encontrar el valor económico del árbol. Ideal para peritos evaluadores e inspectores.

Elaborado por Daniel Rivas Torres. México, Abril de 2008.



Asociación Mexicana
de Arboricultura A.C.