



# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

## FACULTAD DE AGRONOMÍA E INGENIERÍA FORESTAL

---

### PROGRAMA CURSO MANEJO DE ÁRBOLES URBANOS

Profesor: Alejandra Vargas ([avargasr@uc.cl](mailto:avargasr@uc.cl))

#### RELEVANCIA DEL TEMA

Las ciudades se han constituido hoy como el principal hábitat de la población humana, más del 50% de las personas en el mundo vive hoy en zonas urbanas, y se espera que este porcentaje se incremente al 70% en el año 2050.

El desafío que impone esta realidad es lograr el bienestar de todos los habitantes, manejando y dando solución a los múltiples problemas que genera el modelo de ciudad que hemos construido.

Una estrategia que contribuye a mejorar la calidad de vida es enverdecer las ciudades. Los bosques urbanos otorgan múltiples beneficios ambientales, como la reducción de la temperatura, la captura de contaminantes y el aumento de la biodiversidad, pero uno de los más relevantes es el efecto positivo que produce en la población. Muchos estudios han demostrado que pasar tiempo cerca de los árboles mejora la salud física y mental, aumentando los niveles de energía y la velocidad de recuperación en personas enfermas.

Las comunidades han valorado siempre los espacios verdes y la presencia de árboles en las calles, plazas y parques, por lo que las autoridades han hecho grandes esfuerzos en forestar las urbes. Sin embargo, este desafío ha sido una tarea compleja, muchos árboles no han podido sobrevivir en las condiciones urbanas y otros que no se han adaptado bien han constituido un factor de riesgo para la población. Lo anterior, ha dejado en evidencia que se requiere de personas capacitadas para realizar la plantación y manejo de los árboles, y que solo una gestión oportuna y responsable es capaz de enverdecer las ciudades y mantener un ambiente seguro para sus habitantes.

Considerando los múltiples beneficios que aportan los árboles y la dificultad que enfrentan para crecer en la ciudad, los invitamos a estudiar con el curso Manejo de Árboles Urbanos, para que adquieran los conocimientos necesarios para realizar un manejo profesional que permita fomentar, cuidar y fortalecer su desarrollo, contribuyendo así a cuidar el planeta, mejorar las condiciones ambientales y la calidad de vida de sus habitantes.

Durante este curso usted aprenderá a reconocer la dinámica natural de las especies arbóreas, la estructura y equilibrio que adquieren al desarrollarse y todos los procesos que el crecimiento conlleva. La finalidad de este aprendizaje es que pueda distinguir cuales son las labores que se pueden llevar a cabo con los árboles, reconociendo las que son perjudiciales para su crecimiento y aquellas que los ayudan a insertarse de mejor forma en la trama urbana.

Al terminar este proceso de aprendizaje, usted será capaz de establecer diferentes planes de manejo según la ubicación de los árboles y los factores a los cuales están sometidos. Distinguiendo entre aquellos ubicados en las calles, plazas, parques y jardines. Con el fin de establecer labores que potencien su crecimiento y les permita llegar a ser adultos sanos y longevos.

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Reconocer e interpretar los ciclos naturales de los árboles, para distinguir sus requerimientos cuando están insertos en parques, jardines o áreas verdes públicas.
- Analizar las diferentes labores que permitirían potenciar el desarrollo de los árboles desde su etapa juvenil hasta la adultez.
- Diseñar planes de manejo para poder establecer árboles en ambientes urbanos.

### **CONTENIDOS DEL CURSO**

- I. Anatomía y características estructurales de las especies arbóreas.
  1. Biología de un árbol.
    - 1.1. Células y tejidos.
    - 1.2. Ramillas y yemas.
    - 1.3. Hojas.
    - 1.4. Raíces.
  2. Estructura mecánica de los árboles.
    - 2.1. Forma y distribución del peso.
    - 2.2. Adaptaciones estructurales a factores ambientales.
    - 2.3. Estructura de la copa.
- II. Plantación y establecimiento de árboles urbanos.
  1. Ubicación y distancia entre árboles.
  2. Hoyadura y alcorque.
  3. Sustrato para la hoyadura.
  4. Uso de tutores.
  5. Riego.
  6. Mantención.

7. Selección de árboles en vivero.
  - 7.1. Método de producción en tierra.
  - 7.2. Método de producción en contenedor.

### III. Intervenciones en árboles urbanos.

1. Intervenciones beneficiosas y aceptables para los árboles.
  - 1.1. Limpieza de copa.
  - 1.2. Elevación de la copa.
  - 1.3. Adecuación al tendido eléctrico.
2. Intervenciones perjudiciales para los árboles y peligrosas para la ciudadanía.
3. Cortes y heridas de poda.

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El curso se estructura en base a tres grandes capítulos. Cada capítulo será abordado en un período de 14 días. En la **primera semana** se estudiarán los conceptos claves. Para ello se utilizará un video con gráfica e imágenes reales, para llevar el conocimiento de lo teórico a lo real. El video irá acompañado de una lectura especialmente desarrollada para este curso, en donde se puede estudiar y analizar la materia con detención. Además, se adjuntará una lectura complementaria, para quienes quieran profundizar en temas relacionados. En la **segunda semana** se aplicará lo estudiado mediante el análisis de casos. Los alumnos concurrirán a una clase online en vivo (plataforma zoom), en la cual se analizarán situaciones que permitirán poner en práctica los conceptos estudiados. La clase en vivo será grabada y subida a la plataforma del curso, de manera de que los estudiantes que no hayan podido concurrir a la clase la puedan ver, o bien, quienes quieran volver a revisarla lo puedan hacer. Para finalizar el estudio de cada capítulo, encontrarán a su disposición un cuestionario que les permitirá autoevaluar su aprendizaje.

Con el esquema anterior, los **tres capítulos** que componen este curso serán abordados en **6 semanas**.

En la **séptima semana** cada estudiante realizará un trabajo individual que consistirá en identificar una situación real, la cual debe ser fotografiada y luego analizada en función de lo estudiado. Esta actividad será parte de la calificación final de cada estudiante.

En la **octava semana** finaliza el curso, mediante la realización de un examen personal que engloba todo lo aprendido. Se pondrá a disposición una guía de estudio que servirá de preparación para el examen.

En resumen, las actividades semanales serán las siguientes:

**Semana 1:**

- Video Capítulo 1.
- Lectura Capítulo 1.
- Lectura complementaria.

**Semana 2:**

- Clase en vivo vía zoom: martes a las 18:00, duración 1 hr y 20 minutos.  
La clase será grabada y subida a la plataforma, los alumnos pueden verla en vivo o ver la grabación posteriormente.
- Cuestionario de auto evaluación.

**Semana 3:**

- Video Capítulo 2.
- Lectura Capítulo 2.
- Lectura complementaria.

**Semana 4:**

- Clase en vivo vía zoom: martes a las 18:00, duración 1 hr y 20 minutos.  
La clase será grabada y subida a la plataforma, los alumnos pueden verla en vivo o ver la grabación posteriormente.
- Cuestionario de auto evaluación.

**Semana 5:**

- Video Capítulo 3.
- Lectura Capítulo 3.
- Lectura complementaria.

**Semana 6:**

- Clase en vivo vía zoom: martes a las 18:00, duración 1 hr y 20 minutos. La clase será grabada y subida a la plataforma, los alumnos pueden verla en vivo o ver la grabación posteriormente.
- Cuestionario de auto evaluación.

**Semana 7:**

- Trabajo individual de cada estudiante, se espera que durante esta semana cada alumno realice su proyecto, tendrá la opción de hacer preguntas y mostrar avances al instructor del curso si así lo requiere. La entrega del trabajo puede ser durante esta semana, o bien, hasta el fin de la semana 8.

**Semana 8:**

- Examen final día viernes. El examen está diseñado para ser respondido en un plazo máximo de 1 hora, los alumnos lo encontrarán disponible en la plataforma a partir de las 14 horas y podrán enviarlo hasta las 18 horas del mismo día.

En la plataforma digital de curso se mostrará una ruta de aprendizaje que permitirá avanzar con los contenidos de forma semanal.

**EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES**

- Por cada unidad los alumnos deberán realizar un control de evaluación del aprendizaje. Para aprobar el curso, deben tener un 80% de aprobación en cada control, de no obtenerlo, se le indicará al alumno las preguntas que contestó de forma equivocada y se lo invitará a estudiar nuevamente para volver a realizar el control, hasta que logre alcanzar el porcentaje señalado. Estos controles no serán parte de la nota final, solo serán un requisito de aprobación.
- Trabajo individual de análisis de una situación urbana en donde se deben manejar árboles (equivale al 50% de la nota final).
- Examen final escrito (equivale al 50% de la nota final).