

MF0522_1

**OPERACIONES BÁSICAS PARA EL MANTENIMIENTO
DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES**

Hispanamérica

 **Hispanamérica**
BOOKS

MF0521_1: Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes

© Desarrollos didácticos S.A de C.V.

© HISPAMERICA BOOKS, S.L. (2024)

Telef. (00 34) 91 028 28 51

Madrid, España

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, grabación o cualquier otro medio sea cual fuere sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (artículo 270 y siguientes del Código Penal).

ISBN 978-84-944540-3-5

Impreso en Madrid (España) – Printed in Madrid (Spain)

AGAO0108 ACTIVIDADES AUXILIARES EN VIVEROS, JARDINES Y CENTROS DE JARDINERÍA

**(RD 1228/2006, de 27 de octubre de 2006,
BOE de 3 de enero de 2007)**

MF0520_1: Operaciones básicas en viveros y centros de jardinería (90 horas)

MF0521_1: Operaciones básicas para la instalación de jardines, parques
y zonas verdes (90 horas)

**MF0522_1: Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques
y zonas verdes (70 horas)**

MP0006: Módulo de prácticas profesionales no laborales de Actividades
auxiliares en viveros, jardines y centros de jardinería (80 horas)

MF0522_1

**OPERACIONES BÁSICAS PARA EL MANTENIMIENTO
DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES**

PRESENTACIÓN DEL MANUAL

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

Es el instrumento de acreditación, en el ámbito de la administración laboral, de las cualificaciones profesionales del catálogo nacional de Cualificaciones Profesionales adquiridas a través del proceso de reconocimiento de la experiencia laboral en vías no formales de formación.

Los Certificados de Profesionalidad están divididos en Módulos Formativos (Unidades de Competencia) y estos a su vez pueden estar divididos en unidades formativas.

UNIDADES DE COMPETENCIA

El elemento mínimo acreditable es una Unidad de Competencia. Se define como una agrupación de tareas productivas específica que realiza el profesional. La suma de las diferentes unidades de competencia de un certificado de profesionalidad conforman la competencia general, estas definen el conjunto de capacidades y conocimientos que permiten el ejercicio de una actividad profesional determinada.

El presente manual desarrolla:

FAMILIA PROFESIONAL: AGRARIA

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD: AGAO0108 ACTIVIDADES AUXILIARES EN VIVEROS, JARDINES Y CENTROS DE JARDINERÍA
(RD 1228/2006, de 27 de octubre de 2006, BOE de 3 de enero de 2007)

MODULO FORMATIVO: MF0522_1 Operaciones básicas para el mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes

OBJETIVOS DE LA COMPETENCIA GENERAL

Ejecutar operaciones auxiliares para la implantación y mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes, así como para la producción y mantenimiento de plantas en viveros y centros de jardinería, siguiendo instrucciones de superiores o plan de trabajo, cumpliendo con las medidas de prevención de riesgos laborales, calidad y protección del medio ambiente.

Entorno profesional:

- **Ámbito profesional:**

Desarrolla su actividad profesional en empresas públicas, ya sea de la administración local, autonómica o general del estado, en el área de medioambiente, así como en empresas privadas dedicadas a la instalación y mantenimiento de jardines y zonas verdes, y a la producción de plantas. Asimismo está capacitado para realizar tratamientos plaguicidas con nivel básico, según la actividad regulada por la normativa correspondiente.

- **Sectores productivos:**

Se ubica en el sector agrario, dentro del subsector de jardinería, en las siguientes actividades productivas:

- Servicios públicos de parques, jardines y zonas verdes.
- Empresas de jardinería.
- Viveros y centros de jardinería.
- **Ocupaciones o puestos de trabajo relacionados:**
 - Peón agrícola, jardinería.
 - Peón de vivero.
 - Peón de centros de jardinería.

INTRODUCCIÓN

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: regar el jardín, parque o zona verde siguiendo instrucciones para satisfacer sus necesidades hídricas.

- CR1.1 El funcionamiento de los elementos de riego se comprueba y se comunican las incidencias.
- CR1.2 Las averías sencillas se reparan y los elementos deteriorados se sustituyen eficazmente.
- CR1.3 La cantidad de agua necesaria en los riegos manuales se aplica uniformemente.
- CR1.4 El riego se lleva a cabo cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.
- CR1.5 Los equipos y herramientas utilizados se limpian, ordenan y mantienen en perfecto estado de conservación.

RP2: abonar el jardín, parque o zona verde siguiendo instrucciones para el correcto desarrollo de las plantas.

- CR2.1 El abono se distribuye homogéneamente en la dosis, momento y con el equipo indicado.
- CR2.2 El abonado se lleva a cabo cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.
- CR2.3 Los equipos y herramientas utilizados se limpian, ordenan y mantienen en perfecto estado de conservación.

RP3: realizar las operaciones culturales rutinarias para un correcto mantenimiento del jardín, parque o zona verde.

- CR3.1 La limpieza del jardín, parque o zona verde se realiza con la frecuencia requerida y clasificando y retirando los residuos generados.
- CR3.2 Las anomalías en el mantenimiento del jardín se detectan y se informa al responsable.
- CR3.3 Las labores culturales de mantenimiento se realizan en el momento requerido.
- CR3.4 Los tratamientos fitosanitarios se aplican de manera uniforme en la dosis, momento y con el equipo indicado.
- CR3.5 Las labores culturales, se llevan a cabo cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.
- CR3.6 Los equipos y herramientas utilizados se limpian, desinfectan en caso necesario, ordenan y mantienen en perfecto estado de conservación.

RP4: llevar a cabo, siguiendo instrucciones, la conservación básica de las infraestructuras para mantenerlas en buen uso.

- CR4.1 Las anomalías en las infraestructuras se detectan y se informa al responsable.
- CR4.2 Las labores de conservación de infraestructuras se realizan en el momento requerido.
- CR4.3 Las operaciones básicas de conservación de infraestructuras se realizan cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y sin provocar deterioro del medio ambiente circundante.
- CR4.4 Los equipos y herramientas utilizados se limpian, ordenan y mantienen en perfecto estado de conservación.

RP5: realizar las labores de mantenimiento de céspedes y praderas siguiendo instrucciones para un correcto estado de conservación.

- CR5.1 Las anomalías se detectan y se informa al responsable.
- CR5.2 Las labores de mantenimiento se realizan en el momento requerido.
- CR5.3 Las labores de mantenimiento de céspedes y praderas, se llevan a cabo cumpliendo con las especificaciones establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y minimizando su incidencia en el medio ambiente.
- CR5.4 Los equipos y herramientas utilizados se limpian, ordenan y mantienen en perfecto estado de conservación.

ÍNDICE

MF0522_1 OPERACIONES BÁSICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES

1.Mantenimiento de elementos vegetales de zonas ajardinadas.....	19
Introducción.....	21
1.1 Inventario básico de elementos vegetales.....	28
1.2 Labores de mantenimiento de los elementos vegetales.....	35
1.2.1 Riego.....	35
1.2.2 Abonado.....	40
1.2.3 Poda.....	48
1.2.4 Entutorado.....	71
1.3 Labores de mantenimiento de céspedes.....	78
1.3.1 Segado.....	78
1.3.2 Escarificado.....	85
1.3.3 Aireado.....	87
1.3.4 Resiembra y recebo.....	89
1.3.5 Rulado.....	92

Resumen del módulo.....93

Autoevaluación.....94

2. Control fitosanitario.....99

Introducción.....101

2.1 Plagas, enfermedades y fisiopatías más comunes en jardinería.....104

2.1.1 Identificación de las principales plagas, enfermedades y fisiopatías y sus síntomas.....107

2.1.2 Métodos de control fitosanitario.....117

2.2 Productos fitosanitarios.....119

2.2.1 Clasificación.....119

2.2.2 Interpretación de etiquetas.....121

2.2.3 Riesgos derivados de su utilización.....123

2.2.4 Medidas preventivas y de protección.....124

2.2.5 Primeros auxilios.....127

2.3 Aplicación de productos fitosanitarios.....133

2.3.1 Cálculo de dosis.....136

2.3.2 Preparación de caldos fitosanitarios.....138

2.3.3 Equipos de aplicación.....141

2.3.4 Equipos de protección individual.....150

2.4 Buenas prácticas ambientales en el uso de productos fitosanitarios.....165

Resumen del módulo.....	178
Autoevaluación.....	179
3. Mantenimiento de infraestructuras, equipamiento y mobiliario de zonas ajardinadas.....	183
Introducción.....	185
3.1 Inventario básico de infraestructuras, equipamiento y mobiliario....	187
3.2 Operaciones básicas de mantenimiento.....	188
3.2.1 Infraestructuras (limpieza, reparación de pequeñas averías o defectos, etc.).....	189
3.2.2 Equipamiento y mobiliario (limpieza, restauración de superficies, ajuste de mecanismos o piezas móviles, etc.)..	192
Resumen del módulo.....	194
Autoevaluación.....	195
4. Normativa básica vigente en materia de mantenimiento de jardines, parques y zonas verdes.....	199
Introducción.....	201
4.1 Normas de prevención de riesgos laborales.....	203
4.2 Normas de calidad.....	212
4.3 Normas de protección ambiental.....	214
Resumen del módulo.....	220
Autoevaluación.....	221
Bibliografía.....	224



Módulo 1

**Mantenimiento de elementos
vegetales de zonas ajardinadas**

INTRODUCCIÓN

Para realizar el mantenimiento de un parque, un jardín o una zona verde, dejando de lado el tamaño que tenga y el uso que se le vaya a dar, lo primero que se debe de hacer es conocer los elementos que lo componen, tanto los vegetales como los no vegetales, en los que se incluyen caminos, mobiliario e instalaciones.

Para ello, la realización de un inventario completo de la zona es indispensable para su conocimiento y posterior gestión, con el objetivo de conseguir eficiencia en el mantenimiento.

Una vez hecho el inventario, y teniendo conocimiento de todos los elementos, el jardín o zona verde necesitará de una serie de tareas para su correcto mantenimiento. Algunas son indispensables para el crecimiento de las plantas, como el riego y el abonado, y otras sirven para ir dando al jardín la forma deseada, como la poda. Por su parte, el césped deberá recibir un especial cuidado pues requiere, además de todas las anteriores, algunas labores específicas como el recebado, aireado y escarificado.

Además de estas tareas básicas, el mantenimiento de un jardín incluye también labores como el control de plagas y enfermedades, la limpieza de hojas caídas, el deshierbe de malas hierbas y la renovación periódica de sustratos y tierras de cultivo, así como realizar limpieza y mantenimiento de caminos, mobiliario e instalaciones para mantener el aspecto estético del jardín.

Es fundamental tener en cuenta la planificación de las actividades a lo largo del año, como la siembra, poda, abonado, riego y tratamientos fitosanitarios, para asegurar un adecuado crecimiento y mantenimiento del jardín.

En resumen, y como veremos en este primer módulo, para mantener un parque, jardín o zona verde en óptimas condiciones es necesario conocer sus elementos, realizar un inventario, llevar a cabo las labores de mantenimiento necesarias, controlar plagas y enfermedades, realizar tareas específicas para el césped y planificar las actividades a lo largo del año. Todo ello contribuirá a disfrutar de un espacio verde agradable y cuidado.

1. MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS VEGETALES DE ZONAS AJARDINADAS

El **mantenimiento de los espacios exteriores** incluye no sólo las áreas verdes, sino también toda la infraestructura alrededor: caminos, puertas, rampas de acceso, iluminación, bancos, pérgolas, mesas de comedor, fuentes de agua para beber, sistemas de riego, fuentes y estanques artificiales, entre otros. Es más, a largo plazo, el mantenimiento de estas infraestructuras es esencial para que el jardín siga siendo fiel al proyecto original.

Aunque los **jardines necesitan un mantenimiento regular o continuado** para seguir siendo frondosos, las plantas y los arbustos crecen y se quedan más bonitos con el paso del tiempo. Por otra parte, las infraestructuras se degradan y pierden belleza y funcionalidad. Con el problema de ser difíciles de remodelar sin destruir parte del jardín que ha tardado tantos años en construir.



Los jardines, parques y zonas verdes necesitan de un mantenimiento continuo.

Los objetivos a alcanzar en el primer capítulo de éste módulo son:

- Conocer las labores de mantenimiento de las zonas ajardinadas.
- Realizar el inventario básico de elementos vegetales.
- Comprender las labores de mantenimiento de los elementos vegetales.
- Descubrir las labores de mantenimiento del césped.

Labores de **mantenimiento**:

- **Mantenimiento de jardines.** El mantenimiento de jardines incluye tareas como cortar el césped, podar las copas de los árboles, recortar los setos y arbustos, cuidar los jardines ornamentales, eliminar las malas hierbas, regar el suelo, abonar, controlar las plagas, limpiar las hojas y la basura, podar los árboles con riesgo de caída, retirar la nieve y el granizo.
- **Mantenimiento de equipos electromecánicos.** El mantenimiento de puertas eléctricas, aspersores y microaspersores de riego, sensores, iluminación, alarmas, sistemas de recirculación de agua en fuentes ornamentales o estanques artificiales y análisis de agua.



Fuente con recirculación

- **Mantenimiento de otras áreas al aire libre.** En muchos casos, hay que hacer el mantenimiento de otras áreas al aire libre, como campos de juego, parques infantiles, zonas para comer y estructuras de acceso. Este tipo de mantenimiento requiere un tercer grupo de profesionales (además de los jardineros y los técnicos electromecánicos) que deben definirse en función de las características del espacio.
- **Mantenimiento de aguas áreas verdes.** El mantenimiento de los espacios verdes también incide en uno de los problemas más críticos de los últimos años, el consumo exagerado de agua. Ya sea por motivos medioambientales, por las sequías o simplemente por el aumento de los costes, hay muchas razones para ahorrar agua.

- **Instalar sistemas de riego por goteo.** Los sistemas de riego por goteo permiten ahorrar entre un 40% y un 70% de agua con respecto a otros sistemas de riego. En este tipo de sistema, el caudal de agua se calcula en función del tipo de planta o cultivo. Además, como el agua está más cerca del suelo, hay menos evaporación y se mantiene la planta hidratada durante más tiempo.
- **Controlar el horario del riego automático.** Cuando el riego por goteo no es una opción, una de las cosas que los responsables de mantenimiento pueden hacer para ahorrar agua es ajustar el horario de riego automático. Hay que elegir regar en las horas más frescas, sobre todo a primera hora del día; al final del día, aunque también se evita la evaporación, se corre el riesgo de “inundar” las raíces durante la noche.
- **Mantener el suelo hidratado.** Mejorar la calidad de los nutrientes del suelo lo mantendrá hidratado durante más tiempo. Afortunadamente, existen compostadores y máquinas de compostaje acelerado que se pueden utilizar para producir compost a partir de cáscaras y restos de comida u otras variantes.
- **Aprovechar el agua de la lluvia.** Otra solución cada vez más popular en la gestión de edificios es aprovechar el agua de la lluvia para regar las zonas ajardinadas.



Agua de lluvia aprovechable para parques, jardines y zonas verdes

- **Implementar un sistema de riego inteligente (SRI).** Los SRI (que son compatibles con los sistemas de aspersores y riego por goteo) tienen una serie de sensores que se conectan a una plataforma de gestión. Se puede controlar el sistema a distancia y reprogramar el riego en función de la información recogida por cada sensor. Muchos de estos sistemas son compatibles con sensores de suelo y sensores de lluvia que interrumpen el riego cuando llueve, por ejemplo.

Además de estas soluciones técnicas comentadas, **hay otras medidas** de arquitectura paisajista que pueden facilitar el mantenimiento del parque, jardín o zona verde.

- **Agrupar las plantas según sus necesidades de riego.** Agrupando las plantas según el tipo de clima y suelo que necesitan, se puede crear diferentes zonas de riego y optimizar el consumo de agua.
- **Elegir plantas adaptadas al clima y especies más resistentes.** El mantenimiento de los espacios verdes y ajardinados es más fácil cuando se eligen plantas autóctonas. En zonas con sequías frecuentes, es mejor elegir especies resistentes al calor que necesiten poca agua.
- **Utilizar un mantillo seco.** Cubrir el suelo con un mantillo seco (como piedras decorativas o corteza seca) evita la evaporación del agua.



También tenemos que comentar el mantenimiento de áreas verdes, parque y jardines cuando existe un **control ecológico de plagas y aves**. Otra de las preocupaciones de quienes cuidan y mantienen las zonas ajardinadas es el control de las plagas, como los hongos, los pulgones y otros insectos. Es una cuestión no sólo de comodidad, sino también de salud y sostenibilidad. Sugerencias de mantenimiento para mejorar este punto:

- **Buscar alternativas a los productos químicos.** Los productos químicos para el control de plagas siguen siendo habituales. Cuando no hay alternativa, se opta por fitofármacos de bajo riesgo.
- **Comparar la aplicación de los tratamientos.** Si se va a aplicar un tratamiento para controlar las plagas en formato de aerosol, lo aconsejable es elegir (en la medida de lo posible) los días en los que la zona esté menos utilizada. Los técnicos o jardineros que apliquen el producto deben tener el equipo de protección adecuado, incluyendo guantes, mascarilla, gafas o visera.



- **Controlar las aves con métodos no agresivos.** En las zonas en las que los pájaros anidan y se convierten en un problema, no hay que recurrir inmediatamente a métodos agresivos como los pinchos antipalomas o las bandas electrificadas, por ejemplo. Lo primero es intentar ahuyentar a los pájaros con materiales metálicos o con repelentes sónicos (que utilizan frecuencias no perceptibles para nosotros).



Recuerda

En ocasiones existe en el proyecto de la zona la existencia de diversas especies de aves.

Con el **cuidado adecuado**, es posible ofrecer una experiencia agradable a los consumidores sin derrochar agua ni agredir el medio ambiente.

1.1 Inventario básico de elementos vegetales



Importante

El inventario de elementos vegetales consiste en la elaboración de un catálogo que recoge la diversidad de especies de plantas existentes en un área concreta.

Los **inventarios de los espacios vegetales** tienen como objetivo principal una **gestión eficiente** de los espacios verdes de las zonas ajardinadas y parque.

Como veremos más adelante, **no solo se hace un inventario de las especies existentes en las zonas verdes**. El parque, jardín o zona verde está constituido por otros elementos, los cuales también son importantes para realizar el inventario total de la zona y saber cómo realizar el mantenimiento adecuado de todo el espacio.



Importante

En general se considera que el mejor inventario es aquel que recoge los datos necesarios y útiles para la gestión del verde en la localidad, municipio o ciudad, teniendo en cuenta la gestión municipal, datos que suelen ser diferentes de una población a otra.

El **número y tipo de atributos** a inventariar en cada caso particular dependerá también de la disponibilidad económica y técnica para su realización y para su actualización.

Hay que tener en cuenta, que las dos **tareas más laboriosas** suelen ser el trabajo de campo y el mantenimiento y la actualización del inventario, pero, a la vez, un inventario incompleto o no bastante actualizado no son una verdadera herramienta de gestión.

El inventario ha de realizarse siguiendo un **protocolo**:

- Estudiar la historia y climatología del lugar.
- Identificar cada planta del jardín.
- Realizar una ficha de toma de datos de cada planta o conjunto de estas.
- Fotografiar el jardín en general y cada uno de los especímenes aislados o grupos de estos: setos, arbustos, grupos de plantas, etc.
- Realizar un plano general del jardín y varios planos de zonas específicas.
- Estudiar el suelo del jardín.
- Estudiar el agua con la que se riega el jardín, parque o zona verde.

Objetivos de los trabajos de inventario de los espacios verdes y ajardinados:

Aspectos de conocimiento:

- Conocer el estado actual del verde urbano (superficie total, tipo, número y superficie o longitud de sus elementos, ubicación, estado, etc.).
- Tener el suficiente conocimiento del verde existente para poder efectuar análisis e investigaciones concernientes al patrimonio y a las condiciones técnicas, organizativas y financieras de la gestión.

Aspectos de gestión:

- Servir de base para una gestión adecuada de los espacios verdes y de sus elementos para conocer las necesidades de mantenimiento, poderlos tener en óptimas condiciones y poder planificar las actuaciones de acuerdo con los objetivos de su gestión.
- Servir de base para conocer, evaluar y maximizar los beneficios del verde o el paisajístico.
- Servir de base para la contratación de servicios externos de mantenimiento de los espacios verdes o paisajísticos.
- Servir de base para presupuestar y valorar trabajos de mantenimiento del elemento vegetal, como podas, recortes y tratamientos fitosanitarios.
- Servir de base para documentar y cuantificar los beneficios sociales, comunitarios, ambientales y económicos del verde en la sociedad donde está ubicado.
- Servir de base documental para la justificación de los trabajos a realizar o realizados.
- Servir de base para poder llevar a cabo un análisis y un diagnóstico sobre el estado y la calidad de los espacios para poder hacer una planificación adecuada (mejorar en la gestión, nuevas plantaciones, nuevos elementos de mobiliario, sustituciones, mejoras del espacio disponible, mejoras del suelo y de las condiciones, elaboración de listas de las especies adecuadas para cada situación, etc.).
- Facilitar la coordinación del servicio de gestión con otros servicios municipales (urbanístico, circulación, alumbrado, limpieza, alcantarillado, servicios sociales, etc.).
- Contabilizar todos aquellos elementos existentes en los parques, jardines o zonas verdes como: estatuas, fuentes, pasarelas, puentes, así como todo lo incluido en el entorno verde que sin ser de servicio municipal, necesita también de su mantenimiento.
- Incrementar la eficacia de los trabajos de gestión de los espacios verdes, parques y jardines.

- Servir de base para el favorecimiento de la biodiversidad en los espacios de forma que estos presenten mayor resiliencia.



Sabías qué...

Resiliencia es entendida como capacidad para adaptarse a las situaciones adversas con resultados positivos.

Aspectos informativos y formativos:

- Poner a disposición de la comunidad una herramienta de consulta sobre determinadas especies en concreto, que pueda ser útil en trabajos de investigación de universidades, en trabajos didácticos de las escuelas, como fuente de conocimiento en general, etc.
- Servir de base para divulgar los beneficios sociales, comunitarios, ambientales y económicos del verde urbano, los parques y jardines.
- Servir de fuente histórica de las plantaciones de elementos vegetales y de las instalaciones efectuadas.

Para realizar el inventario serán necesario los **siguientes útiles:**

- **Cinta métrica.** Flexómetro o simplemente metro es un instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y que se puede enrollar, haciendo que el trabajo sea más fácil. También con ella se pueden medir líneas y superficies curvas. Sirve para medir distancias o longitudes.



- **Calibre.** Instrumento de medición, principalmente de diámetros exteriores, interiores y profundidades.



- **Cámara fotográfica (mejor digital).** Una cámara digital es una cámara fotográfica que, en vez de captar y almacenar en película química como las cámaras de película fotográfica las imágenes, recurre a la fotografía digital para generar y almacenar imágenes.



- **Bloc de notas.** Editor de texto.



- **Lupa.** Instrumento óptico para ampliar la imagen de los objetos que consiste en una lente de aumento provista de un mango.



- **Prismáticos.** Instrumento óptico formado por dos cilindros idénticos unidos y provistos de prismas y de lentes en su interior que permite la visión ampliada, con ambos ojos, de objetos lejanos.



En algunos casos también se toman los datos mediante plantillas, y específicas, según el caso. Por ejemplo:

- **Fichas de árboles:**
 - Nombre botánico.
 - Lugar de origen.
 - Medidas (altura, anchura del tronco, diámetro y proyección de copa).

- Estado fisiológico.
- Estado Fitosanitario.
- Ubicación exacta dentro del jardín, parque o zona verde.
- **Existen de igual forma fichas de** arbustos, grupos vegetales, tapizantes, elementos no vegetales.



Recuerda

A más detalles que tengas las fichas mejor será la información y por tanto mejor será el inventario.

También **podemos incluir en las fichas:**

- Tipo de planta ornamental a la que nos estamos refiriendo en la ficha.
- Aspecto del tronco (de ser un árbol).
- Aspecto de la copa (para árboles y arbustos).
- Uso de la especie.
- Unidades de cada especie en el recinto que se está evaluando.



Una vez tomados los datos necesarios que necesitamos para el inventario, **se puede realizar una base de datos, al igual que una hoja de cálculo.** Los sistemas informáticos y de gestión son simples y fáciles de tratar para llevar al día el inventario e incorporar o eliminar los elementos que vayan siendo necesarios.

1.2 Labores de mantenimiento de los elementos vegetales

Las tareas de mantenimiento de un parque, jardín o zona verde son muchas y variadas. Son **realizadas durante todo el año**, cada especie necesita de un mantenimiento diferente y en diferentes zonas. Hay que hacerlas con cuidado, sin dañar y de forma correcta.

1.2.1 Riego

Los **elementos vegetales se regarán diariamente o con la frecuencia aconsejable según la época del año**, dependiendo de las condiciones climáticas y de las especies existentes, de forma que todos los elementos vegetales encuentren el suelo con el porcentaje de agua útil necesario para su normal crecimiento y desarrollo. A título orientativo se establecen las siguientes frecuencias:

- **Zonas ajardinadas con césped, arbolado y/o arbustos.**
 - Meses de mayo a septiembre, ambos inclusive: tres veces por semana.
 - Meses de abril y octubre: una vez por semana. Los riegos deben realizarse, a poder ser, evitando las horas de máxima radiación solar para evitar riesgos que puedan ser irreversibles para una pradera.
 - Meses de noviembre a marzo: riegos cada 20 días.
 - Meses de noviembre a marzo en aquellas zonas en que exista plantación de flor: como mínimo una vez a la semana.

Los riegos se **realizarán mediante la utilización** de mangueras, camiones cuba, aspersores, difusores, etc., según la textura del suelo y la naturaleza de los elementos vegetales a regar, debiendo el licitador definir de forma precisa los diferentes vehículos necesarios para la realización del trabajo.



El **agua consumida en el riego** será por cuenta del ayuntamiento o localidad, debiendo no utilizar más agua que la estrictamente necesaria, y cuidando que no se produzcan pérdidas de agua por bocas de riego mal cerradas o cualquier otro motivo.

En las **zonas en que el sistema de riego esté automatizado** mediante un sistema de gestión informatizado, la periodicidad de riego y el caudal aportado será regulado por la información obtenida a través de una estación meteorológica.

Se ha de controlar que los **aspersores** estén orientados correctamente, regulando el arco de riego, así como proceder a la reparación de cualquier fuga que pueda haberse generado, al igual que debe hacer en el resto de zonas no informatizadas.



Los **riesgos se deben realizar** a primera hora del día o por la tarde, una vez que han pasado las horas más soleadas y calurosas, ya que así se evitará la evaporación excesiva del agua recién aportada y no se debe regar en las horas de máximo calor o de pleno sol, ya que el agua que permanece en las hojas y flores puede hacer efecto lupa y quemarlas.

Tenemos que tener en cuenta que cada especie bien por su tamaño, su ubicación, el tipo de suelo donde se encuentren, la ubicación dentro de la zona ajardinada o zona verde, tiene su propia necesidad en relación al riego.

- Cuando la planta es joven o recién plantada necesita más cantidad de agua.
- Siempre es mejor el sistema de riego automático, por la uniformidad del agua a la hora de llegar a todas las partes, frente al riego manual.
- En invierno se reduce el agua de riego de las especies.
- En las nuevas plantaciones, es muy recomendable las mangueras, siempre que sea posible.
- Uso de difusores para césped.
- Uso de goteo para arbustos y setos.
- Uso de microaspersores en zona con pendiente.
- Cuidar la calidad del agua en todo momento.
 - De lluvia.
 - Superficial o subterránea.
 - Abastecimiento urbano.
 - Depurada o reciclada.

Nos paramos ahora en las **características físicas, químicas y biológicas** que del agua: influye también en la cantidad y calidad del riego de las especies y del suelo donde se encuentren (salinidad, relación de absorción de sodio, conductividad eléctrica del agua, pH, dureza y evotranspiración).

- **Salinidad.** Cantidad y tipo de **sales disueltas en el agua destinada al riego.**
- **Relación de absorción de sodio.** Parámetro que mide la influencia del sodio en el suelo y en sus propiedades. En el agua también nos encontramos con calcio y magnesio y en función a las medidas o cantidades de ellos influye en la permeabilidad del suelo de riego.
 - **Agua con abundante sodio:** cambia propiedades del calcio y el magnesio, haciendo que se pierda estructura y el suelo sea impermeable.
 - **Agua con exceso de sodio:** el suelo pierde su permeabilidad.
- **Conductividad eléctrica del agua.** Mide la concentración de sales. El aporte de fertilizantes al agua de riego aumenta la conductividad eléctrica de esta, de los cuales existen unos rangos o ratios que no han de sobrepasarse. **Cuanto mayor sea la conductividad mayor será el contenido de sales.**



Sabías qué...

Se habla de agua de riego impermeable cuando la cantidad del fluido (en este caso la propia agua) es despreciable.

La permeabilidad del agua de riego deja pasar a través de él una cantidad apreciable del fluido en un determinado tiempo.

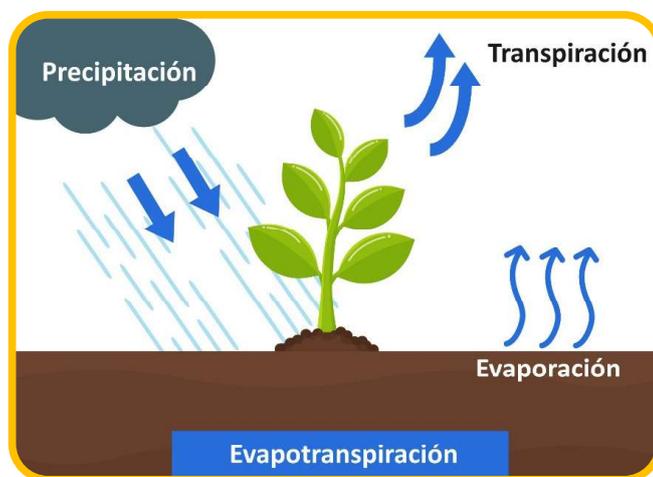


- **pH:** indica la concentración de iones de hidrógeno en el agua.
 - **pH neutro:** valor 7.
 - **pH ácido:** valor inferior a 7.
 - **pH alcalino o básico:** valor superior a 7.
 - Las especies deben de tener un **pH neutro, pero casi todas admiten un pH tanto inferior como superior.**
 - Cuando el **pH es muy bajo**, suele ocurrir que los nutrientes se disuelven con excesiva rapidez. Esto origina un exceso de alimento para la planta.
 - Sin embargo, si el **pH es muy alto** ocurre el efecto opuesto, es decir, que los nutrientes encuentran dificultades para disolverse.
- **Dureza:** la dureza del agua está relacionada con los **minerales que contiene**. Es más dura cuanto mayor sea la cantidad de minerales disueltos en ella, y por lo tanto, las aguas blandas están casi libres de ellos.
 - Un agua con mucho calcio se considera dura.
 - Un agua con poco calcio se considera blanda.
 - Las plantas prefieren aguas blandas.
- **Evapotranspiración:** las plantas pierden agua por la evaporación del agua del suelo así como por la transpiración producida en ellas. No hay que olvidar que el agua que está en el suelo al calentarse pasa a estado gaseoso en función de la insolación recibida, la temperatura y la humedad de la atmósfera.



Importante

La humedad es una medida que indica la cantidad de vapor de agua en el aire. La humedad relativa, por su parte, mide la cantidad de agua existente en el agua en relación con la cantidad máxima de vapor de agua (humedad). Cuanto mayor es la temperatura, mayor es la cantidad de vapor de agua que el aire puede contener.



1.2.2 Abonado

El abono para jardín, parque o zona verde imita el ciclo natural nutriendo el suelo adecuadamente. La vegetación en estado silvestre tiene su propio ciclo biológico: crecimiento, muerte, desintegración y descomposición.



Importante

El abono modifica la estructura del suelo para mejorarla de forma permanente, es algo genérico.

El fertilizante se encarga de aportar nutrientes al cultivo en un momento determinado, debido a que los cultivos los necesitan para algo en concreto, por ejemplo combatir una enfermedad; es algo específico.

La **vegetación en estado silvestre** tiene su propio ciclo biológico: crecimiento, muerte, desintegración y descomposición. Y cada etapa cumple su función. En **espacios exteriores sin mantenimiento**, las plantas mueren, caen al suelo y se descomponen; los microorganismos del suelo descomponen los restos y liberan los nutrientes que contienen, lo que garantiza la continuidad del ciclo natural.

Sin embargo, en un jardín, parque o zona verde creado por el ser humano, **las plantas se colocan a voluntad**, se podan, se cortan de raíz, se cosechan y se retiran una vez muertas. Esto significa que **la tierra recibe menos nutrientes**. Aquí es donde se hace necesario **utilizar un abono** para plantas de jardín. Sobre todo, para suplir el aporte natural de nutrientes que necesitan las plantas.



Una forma de imitar a la naturaleza es haciendo **compost**, recrear el proceso de descomposición que se produce de forma natural en la vegetación silvestre. El compost es un complemento valioso, **pero para que las especies tengan los nutrientes que necesitan, se tiene que complementar con otro tipo de abonos**.



Importante

El compost es un producto obtenido a partir de diferentes materiales de origen orgánico, los cuales son sometidos a un proceso biológico controlado de descomposición denominado compostaje.



Proceso biológico del compost



Recuerda

Los abonos son mayoritariamente sustancias orgánicas con principios activos naturales, mientras que los fertilizantes deben fabricarse puesto que son artificiales.

El **fertilizante** mejora la calidad de la tierra y facilita el crecimiento de las plantas:

- El **fertilizante orgánico** está hecho de materiales orgánicos como, por ejemplo, harinas de hueso. Este abono natural aporta nitrógeno y otros nutrientes al suelo, es biodegradable, tiene una tasa de liberación mucho más lenta que el fertilizante mineral para plantas, siendo también más respetuoso con el medioambiente.
- Los **fertilizantes NPK** pueden ser **minerales y orgánicos**. El nombre hace referencia a los **tres nutrientes** que contienen estos abonos tan completos: **N de nitrógeno, P de fósforo y K de potasio**. Calcular la dosis correcta puede ser difícil por la alta concentración del ingrediente activo. Las proporciones de nutrientes requeridas varían entre los diferentes grupos de plantas y se expresan en proporciones del número entero en fertilizantes **NPK**; esto significa que existe riesgo de proporcionar en exceso algunos de los componentes. En este caso, un análisis del suelo facilita la decisión correcta.



Recuerda

Fertilizante orgánico: producto cuya función principal es aportar nutrientes para las plantas, los cuales proceden de materiales carbonados de origen animal o vegetal.

Fertilizante mineral: producto con un contenido declarable en uno solo de los macroelementos siguientes: nitrógeno, fósforo o potasio.

Recomendaciones:

- La **fertilización debe ajustarse a las necesidades de las especies y proporcionar los nutrientes específicos que escasean en el suelo.** Dicho de otro modo, si el suelo ya es rico en nutrientes, el abono no sólo no es necesario, sino que puede ser perjudicial. De hecho, la sobrefertilización con fertilizante mineral para plantas concentrado puede resultar peligroso para el entorno, al filtrarse a las aguas subterráneas. Es aconsejable abonar con fertilizante orgánico, ya que sólo añade al suelo materia natural, sin nutrientes sintéticos poco saludables para las plantas y contaminantes para el medio ambiente.
- **Analizar el suelo de tiene muchas ventajas:** conociendo la composición del mismo se podrá elegir el mejor fertilizante, evitando fertilizar demasiado, proteger el medio ambiente y ser más económico.



Análisis del suelo

- El **fertilizante mineral para plantas se puede crear de forma sintética combinando varios minerales de forma artificial**. A menudo se vende en forma líquida, pero también está disponible en otros estados, como sales industriales. Este abono contiene altas concentraciones de nutrientes que se ponen inmediatamente a disposición de las plantas. Cuanto más fino sea el suelo, más rápido se filtrará el fertilizante. Sin embargo, este abono mineral es peligroso para el medioambiente debido a esta lixiviación de nutrientes.



Importante

Lixiviación: proceso de extraer una sustancia de un material sólido, después de haber estado en contacto con un líquido.

- El **fertilizante orgánico** está hecho de materiales orgánicos. Este abono natural aporta nitrógeno y otros nutrientes al suelo, es biodegradable, tiene una tasa de liberación mucho más lenta que el fertilizante mineral para plantas, siendo también más respetuoso con el medioambiente.
- El **abono del jardín debe realizarse en primavera; en marzo o abril**, cuando las plantas comienzan a brotar de nuevo. Dependiendo del tipo de abono utilizado, puede mantener su efecto durante seis o siete meses. Después puede ser necesario que sea necesario a abonar. Es **importante que no hacerlo al principio del invierno**, cuando las plantas están en parada vegetativa y disminuyen su consumo de nutrientes.

Abono para jardín: especialmente en primavera. El abono para plantas de jardín básico debe realizarse en primavera. Si se usa fertilizante orgánico, aplícalo en la tierra y repartirlo con un rastrillo según se indique en las instrucciones. Regar bien después para que los microorganismos comiencen rápidamente el proceso de biodegradación de las sustancias.



Abono para jardín: mantenimiento en verano. El abono puede seguir nutriendo el parque, jardín o zona verde hasta seis meses, dependiendo de la composición del suelo y del tipo de fertilizante, pero si es necesario se puede abonar otra vez en verano. Muchas plantas, como las rosas, agradecen una segunda fertilización en verano recompensándolo con flores impresionantes, al ser flores ornamentales. Nunca abonar el jardín o zona verde en olas de calor o sequías.



Abono para jardín: mantenimiento en otoño. El metabolismo de las plantas cambia a partir de otoño, por el paso del crecimiento al reposo. En esta estación y también durante el invierno, es aconsejable no abonar y respetar la parada vegetativa.



Consejos profesionales:

- Enriquecer el suelo con compost no sustituye a la fertilización completa del jardín si se cultivan plantas perennes y otras variedades con altas necesidades nutricionales.
- Sin embargo, si se utiliza compost en el suelo, se puede reducir hasta un tercio, la cantidad de abono necesaria. Esta opción es muy acertada, ya que el compost cambia la estructura del suelo y su capacidad de retener el agua, un efecto difícil de replicar. El objetivo a largo plazo de utilizar compost combinado con otros abonos es tener un suelo suelto y rico en nutrientes.