



## Modulo 01

### Titulo Conociendo de.

Tema Sesión 01 : Una Trilogía

### EL SUELO LA PLANTA EL CLIMA

#### El suelo

Se llama suelo a aquella parte de la superficie del planeta Tierra, lugar en donde las plantas dejan crecer sus raíces. De ahí sacan agua y sales minerales que el agua con su mágico poder disolvente arranca de las rocas, de los trozos de piedra y de los minúsculos granos de arcilla.

La raíz ama el silencio de las profundidades; le gusta estar en contacto con los miles de millones de hongos, bacterias y líquenes que laboran sin descanso, acelerando la descomposición de algunas rocas, de los animales e insectos que encontraron su tumba bajo la sombra fresca de la copa de un árbol. Pero también los tejidos muertos del vegetal, las ramas, las raíces que dejaron de vivir son transformados total o parcialmente por estos infatigables seres microscópicos.

Ese es el suelo, apoyo y sostén para las plantas. Pero los suelos son muy distintos unos de otros, hay algunos que son excelentes y otros en cambio que se encuentran deteriorados por acción del hombre o la naturaleza, que no pueden soportar ó permitir el crecimiento de algunas plantas.

Muchos son los factores que intervienen para categorizar un suelo:

- Qué cantidad de centímetros existe entre la superficie y las rocas que dan origen al suelo, o una capa de arcilla densa, o una capa de agua, o una capa de tosca. Es la **PROFUNDIDAD** del suelo.
- En qué proporción se encuentran las partículas de arena, limo y arcilla. Esto se conoce **TEXTURA** del suelo
- Qué cantidad de materiales orgánicos se encuentran presentes en relación a los materiales minerales del suelo. Es lo que llamamos **MATERIA ORGANICA**.
- Las partículas pueden estar muy juntas unas a las otras dejando poco espacio entre ellas, determinando así un suelo denso. En otros casos, las partículas pueden estar separadas y el aire y el agua circulan libremente entre ellas formando un suelo suelto, liviano, poroso. Esto se conoce como **DENSIDAD** del suelo.
- Las partículas que forman el suelo de acuerdo a los 3 conceptos mencionados anteriormente pueden permitir o no el ingreso y retención

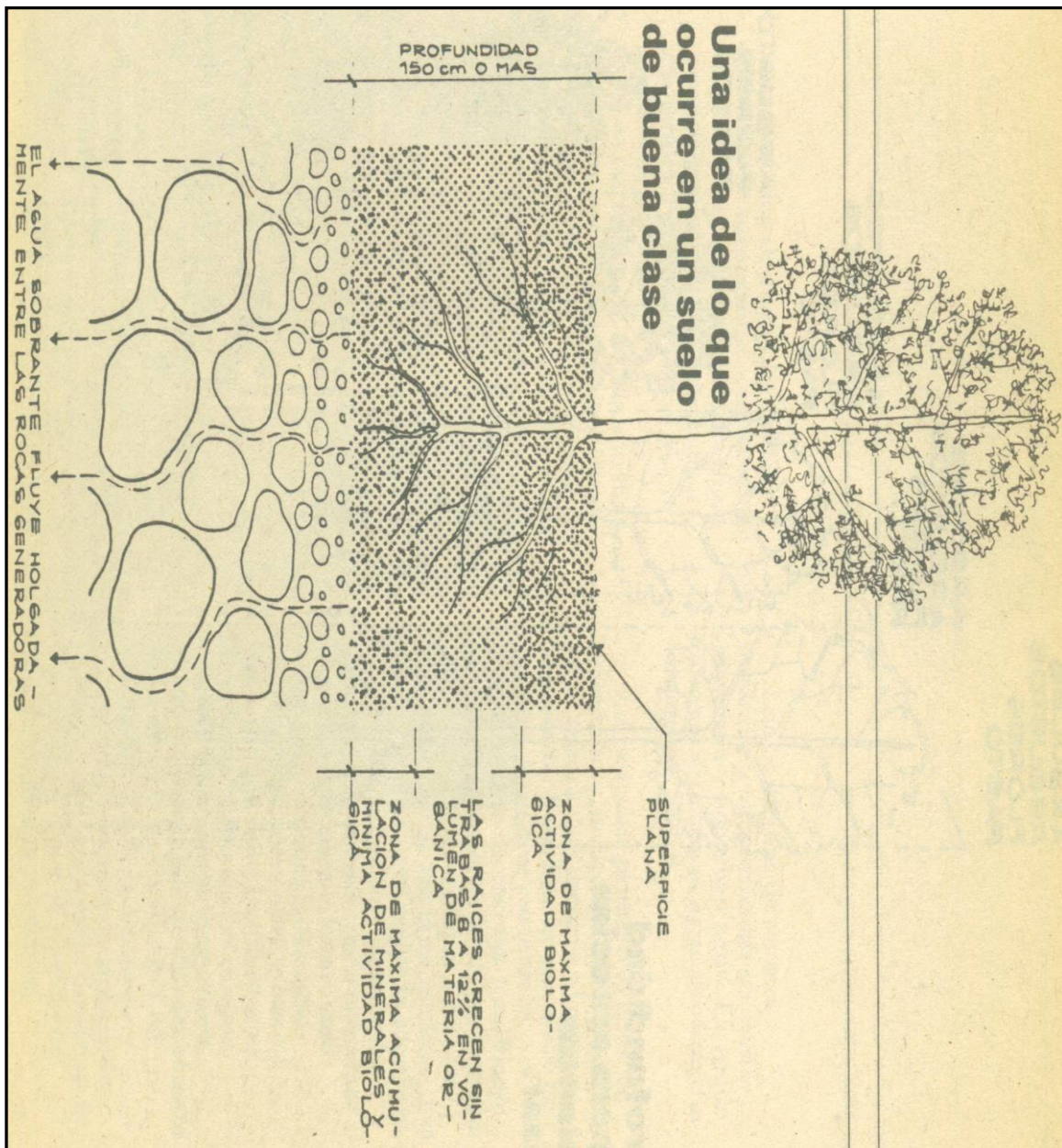


**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

del agua, aire y nutrientes, que luego podrán ser utilizadas por la planta cultivada en aquel lugar.

- Según todo lo presentado hasta ahora no podremos olvidar que todo suelo se desgasta, por lo cual en todo momento debemos tener en cuenta su **NIVEL DE FERTILIDAD NATURAL**, el que debe ser mantenido a través de aportes como abonos naturales (guanos), tierras de hojas preparadas por nosotros ó abono compost (residuos vegetales, convertidos en tierra).

**UN ESQUEMA PARA CONSIDERAR.**



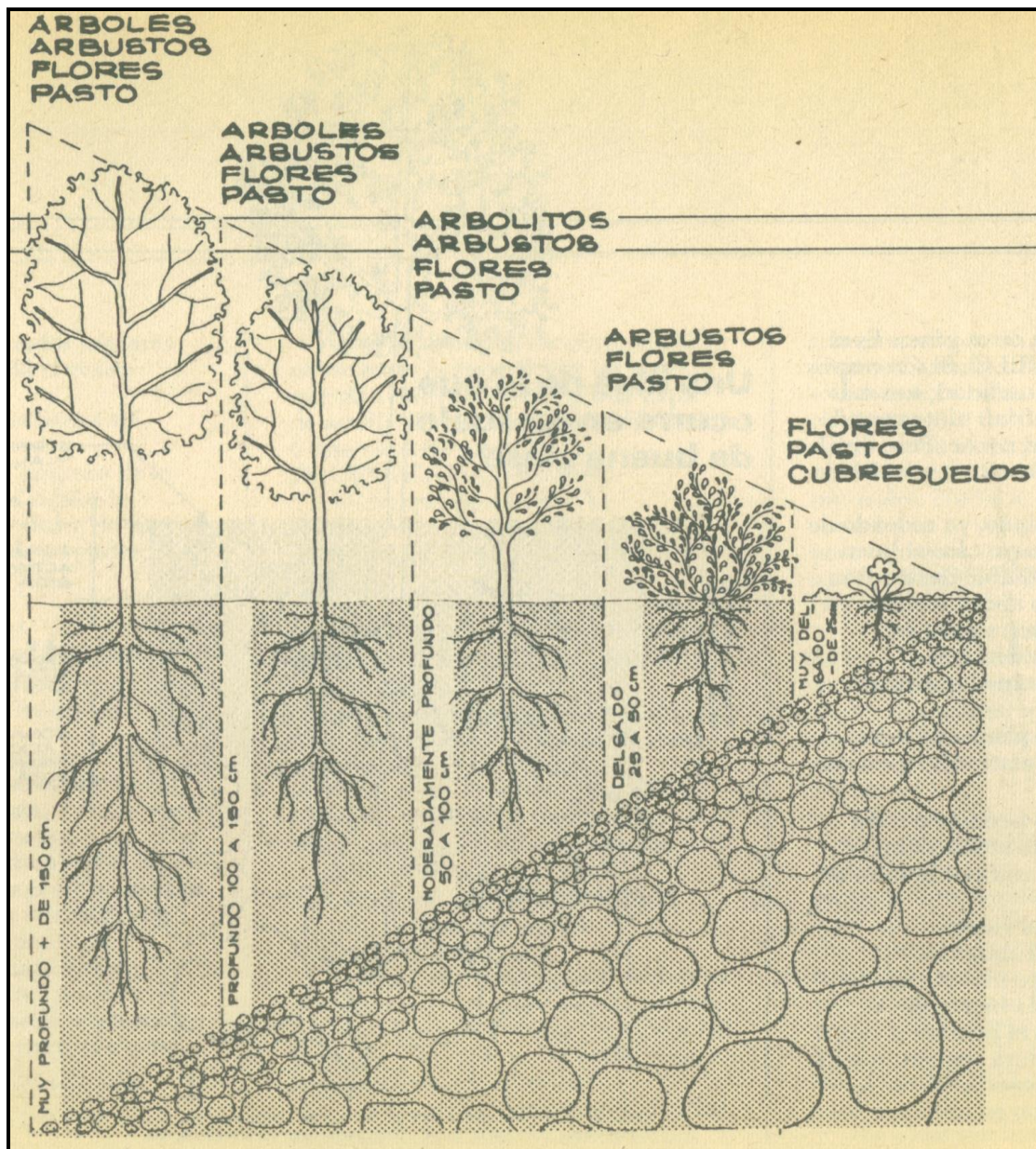




**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

Fuente: PRINCIPIOS DE JARDINERIA, Raúl Silva Vargas. 1988 EL MERCURIO

**DISTINTAS PROFUNDIDADES DE SUELO Y LA PLANTAS QUE SE PUEDEN CULTIVAR EN ELLOS.**



SEBASTIAN ARAYA A. Editar dirección FONO: +56 9 751 16 13 E MAIL: correo personal o el de la escuela.



## El drenaje.

Es la facilidad que tiene un suelo para evacuar las aguas de exceso. Un suelo tiene buen drenaje, cuando después de un riego o una lluvia, el suelo queda sin poder visualizar excesos de humedad en la superficie; es de mal drenaje si queda con charcos de agua durante el tiempo suficiente como crear problemas de pudrición en los cuellos o raíces de las plantas.

Tanto los suelos ricos en arcilla como los ricos en materia orgánica son de drenajes lentos porque **SUS PARTICULAS** actúan como verdaderas esponjas con le agua: primero absorben y luego el sobrante lo dejan escurrir. Las partículas de arcilla son muy pequeñas y se encuentran próximas unas a las otras, por lo que el paso del agua entre ellas es dificultoso. Si los terrenos orgánicos sufren compresión, por exceso de pisoteo, las partículas se juntan y el drenaje pierde velocidad.

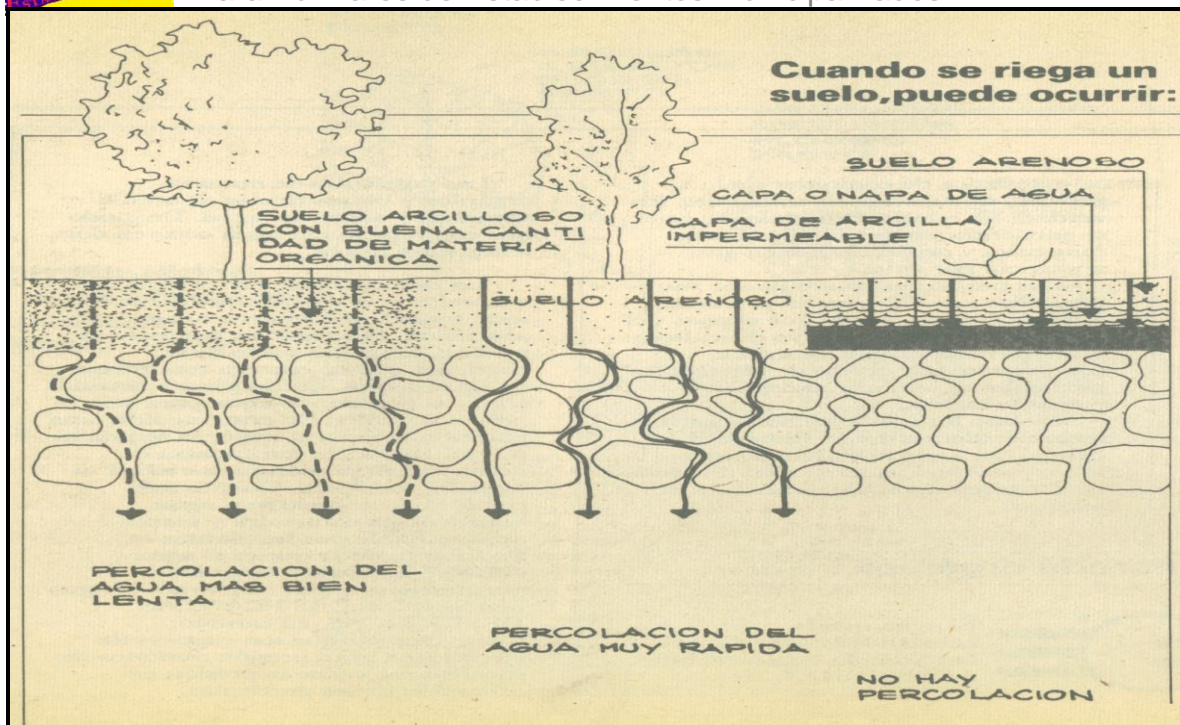
Incluso los suelos arenosos pueden tener problemas con el drenaje si debajo del suelo hay alguna capa impermeable. Las partículas de arena no absorben agua y su adsorción es mínima.

Con respecto a lo anterior podemos aclarar que las raíces de las plantas primero consumen el agua que se encuentra alrededor de las partículas de suelo, para luego una vez que el suelo se empezado a secar, comenzar a extraer el agua contenida en el interior de cada partícula de suelo.





**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.





**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
 Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

CATEGORIAS DE DRENAJES					
Muy pobremente drenados	Pobremente drenados	Drenaje imperfecto	Moderaadamente bien drenado	Bien drenado	Drenaje excesivo
El agua está permanentemente sobre la superficie del suelo	El suelo está constantemente húmedo	Escorrimento del agua muy lento. El suelo permanece húmedo por largos períodos	El agua escurre con algunas limitaciones. Algo de moteado en el perfil	Rápida evacuación de las aguas sobrantes. Moteados a más de 1 m. de profundidad	El agua se fuga con excesiva rapidez
Plantas lacustres	Cultivos lacustres	Sólo algunos cultivos	Varios cultivos prosperan bien	Todos los cultivos prosperan bien	Sólo crecen algunas plantas
TIPO DE SUELO					
Arcillosos con alto contenido en materia orgánica	Arcillosos, arcillo- limosos y abundante materia orgánica	Arcillosos, arcillo- limosos	Franco arcillosos, arcillo- limosos, arcillo-arenosos	Suelos francos	Suelos arenosos, excesivamente porosos
UTILIZACION DE ESTAS CARACTERISTICAS					
Sauces ciprés calvo mimbre papiro casuarina stipa	Sauces ciprés calvo mimbre papiro casuarina Iris kaempferi Hippophae	Sauces ciprés calvo mimbre papiro casuarina Iris kaempferi hippophae helechos fucsia polygonum Ranunculus repens	Sauces ciprés calvo papiro casuarina hippophae fucsia hiedra Quecus palustris Quercus falcata sequoia crepón hortensia madroño maitén	Cualquier planta	Cactus atriplex casuarina tamarix pecuno retamo belloto carbonillo tara agave boldo quillay colliguaya calandrinia algarrobo piniento mole





**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

## **El clima.**

El clima es un conjunto de fenómenos meteorológicos que diferencia la situación de la atmósfera en un lugar de la superficie terrestre. De modo que el clima no es la temperatura, la lluvia o el viento, sino todos estos fenómenos.

Se puede indicar que, dependiendo la altura del cultivo a realizar, será la importancia de conocer el clima comprendido desde la superficie del terreno hasta la altura máxima de crecimiento de dicha planta.

Los elementos del clima son muchos, pero los principales son: Temperatura, vientos, precipitación, presión, días con heladas durante el año.

**LA TEMPERATURA:** Para cada vegetal hay una temperatura óptima.

Así:

La temperatura óptima para la floración de las rosas es de 15,5 a 16,6.

La iniciación de las yemas en las hortensias se produce cuando la temperatura promedio es de 18,3 grados durante 6 semanas.

Para la germinación de las semillas de violetas de Persia lo óptimo es 15,6 grados.

En los climas templados de la zona central el desarrollo de yemas, hojas o el inicio de la floración de las especies tempranas se produce cuando se sobrepasa el umbral de los 10 grados, en cambio para las especies tardías cuando la temperatura es superior a los 15 grados.

La temperatura también afecta el crecimiento y desarrollo de las raíces, por lo cual un suelo protegido con algún cubre suelos, evitará que temperaturas excesivas (bajas o altas) perjudiquen su funcionamiento.



**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
 Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

**Los fertilizantes.**

Son elementos químicos artificiales, nutritivos, que se incorporan al suelo para reponer aquellos consumidos por los cultivos, o bien para acelerar alguna función vegetal, prolongar su vida útil, o protegerla de mejor manera contra plagas y enfermedades.

SINTOMAS DE DEFICIENCIA DE ALGUNOS MINERALES			
Elemento que falta	En la planta	En la hoja	En la flor o fruto
NITROGENO	Poco crecimiento	Color verde pálido	Pequeños, mal calibre, sin buen color
FOSFORO	Planta de crecimiento lento, tallos cortos	Verde muy oscuro, coloraciones rojizas en los bordes	Maduración lenta, tardía, sin sabor
POTASIO	Crecimiento endeble, tallos fácilmente curvables	Verde pálido, quemaduras ápice y borde, jaspeados amarillos	Yemas florales mal formadas
FIERRO	Plantas de dos colores de hoja: las adultas verdes, las nuevas, amarillo pálido		
CALCIO	Aparecen tallos, yemas terminales, quemados	Bordes ondulados o crespos	
MAGNESIO	Tallos finos	En las hojas viejas aparece moteado amarillento, hay colocaciones rojizas, aparición de zonas muertas, bordes hacia arriba	





**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

PROGRAMA ANUAL DE ABONADURAS ZONA CENTRAL			
NITROGENO	Desde septiembre hasta febrero	En agosto se puede colocar N de lenta solubilidad en árboles y arbustos rústicos. En abril o primera semana de mayo se debe colocar N de rápida absorción en árboles y arbustos que sufrieron efectos de sequía prolongada o gran producción de verano. Dosis Total Por Cada 100 Metros Cuadrados. Salitre: 5 kilos (nitrógeno rápido) Urea: 2,5 kilos (nitrógeno lento)	
FOSFORO	en JUNIO O JULIO en plantas establecidas	JUNTO con la preparación del suelo JUNTO con el transplante	Si el fertilizante contiene P rápidamente soluble, conviene colocarlo durante la etapa de crecimiento activo. Dosis Total Por Cada 100 Metros Cuadrados. Superfosfato Triple: 3 kilos (absorción lenta) Fosfato Tribono: 6 kilos (absorción lenta) Fosfato de Amonio: 3 kilos (absorción rápida tanto en P como en N)
POTASIO	junto con la siembra, plantación, o transplante.	NO aplicar cloruro de potasa en paltos, lingues, plantas de interior, jazmín del Cabo, <i>Spiraea thunbergii</i>	Dosis Total Por Cada 100 Metros Cuadrados. Sulfato de Potasa: 2 kilos Cloruro de Potasa: 1 kilo



## **Guía de actividades de jardinería, para los meses de Mayo, Junio y Julio.**

### **El pasto:**

En esta época se debe insistir en desmalezar, eliminando todo aquel pasto que no corresponda a la especie de césped cultivado.

Mayo es un mes favorable para hacer nuevos prados- Como ha bajado la temperatura, los hongos del suelo y aquellos que vienen en la cáscara de las semillas no atacan con tanta fuerza. La germinación es más lenta y debe estimarse por lo menos en 18 días.

### **Preparación del suelo.**

Se prepara el suelo picándolo a 25 ó 30 cm. de profundidad; si tiene muchas piedras se deberá harnear ( es importante no cernir demasiado la tierra ya que de lo contrario se compactara muy rápido), al momento de picar el suelo se retirara la tierra de los primeros 15 cm. hacia el lado derecho y la de los 15 cm. siguientes a lado izquierdo la finalidad de este trabajo es permitir invertir la tierra mejorando así sus características-quedando la tierra que cuenta con nutrientes en la superficie y la desgastada en el fondo para que se reacondicione.

Se deberá dejar una capa de piedrecillas en el fondo, para permitir evacuar mejor el agua de lluvias y la de riego.

La mejor mezcla de tierra llevará un 25% de arena, 25% de compost o tierra de hoja, la cual será mezclada con la tierra del jardín y en donde la arena será mezclada con la tierra del fondo, a su vez la tierra de hoja o compost será mezclada con la tierra de la superficie. La finalidad de esta mezcla es la siguiente la arena ayudara a la infiltración del agua, también podrá ayudar a dar separación a las semillas que sean muy pequeñas al momento de ser sembradas; la tierra de hoja o compost permitirá cubrir y dar alimento inicialmente a las semillas de césped.

Una vez preparado el terreno sí aun hay días de calor se podrá dejar el terreno reposar por unos 10 días para que las malezas tengan la oportunidad de germinar. Una de las pocas especies que no deben ser sembradas en esta época es Dichondra, ya que necesita de una temperatura promedio superior a 18 grados para que germine sin dificultad. En el caso de prados antiguos que presentan un color verde amarillento, se podrían fertilizar con una mezcla, en partes iguales de salitre potásico y sulfato de fierro 1,5 tazas por cada 100 metros cuadrados de césped. Primero se corta luego riega, después se tira al voleo (con impulso de la mano) el fertilizante y se vuelve a regar.

*SEBASTIAN ARAYA A. Editar dirección FONO: +56 9 751 16 13 E MAIL: correo personal o el de la escuela.*





**UNIDAD DE APOYO TÉCNICO EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**  
**CAPACITACIÓN DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE AREAS VERDES**  
Para Auxiliares de Establecimientos Municipalizados.

### **Plantas de bulbo.**

Ultimo mes para las plantaciones tardías de narcisos. El ideal es plantar narcisos ya brotados y así no atrasar tanto la floración de esta especie. Corrientemente, la violeta de Persia se usa como planta de interior; para ello deberá situarse en un lugar muy iluminado y regar espaciadamente, esperando que la superficie del suelo se presente seca.

De otro modo habrá pudriciones. Sea Podría usar el esquema de una semana dentro y otra semana fuera de la casa; así la planta aparece más lozana y las hojas no se tornan excesivamente coriáceas y opacas.

Aquellas plantas que florecieron durante el verano como dalias, gladiolos, lirios, tricomas, achiras, begonia tuberosa, deben dejarse de regar para que inicien su descanso. Si lirios, tricomas o achiras están en un mismo lugar y se aprecia que están muy Juntos, es el momento de rebajar el follaje cortándolo muy cerca del suelo, después se arrancan y se lavan bien las papas con algún fungicida, se dejan secar a la sombra y luego se guardan en algún lugar fresco y seco.

### **Bibliografía**

**Principios de Jardinería, Raúl Silva Vargas. El Mercurio 1988. 112 paginas**

**Su Jardín, Raúl Silva Vargas. El Mercurio 1988. 157 paginas**

**Jornadas de educación ambiental, Sebastián Araya A. Ciclo Árbol Vida 2003. 37 paginas**

**Manual Para Capacitación y Asistencia Técnica.**  
**VIII CONCURSO NACIONAL DEL FONDO DE PROTECCION AMBIENTAL**  
**2005. Proyecto “YO QUIERO RECICLAR EN MI CASA RESIDUOS**  
**ORGANICOS PARA DISMINUIR LA BASURA EN ESTACIÓN CENTRAL”,**  
**Sebastián Araya A. Club de Jardines “Las Araucarias” 2005. 67 paginas**

**Edición y adaptaciones revisadas por Sebastián Araya A. Técnico Agrícola,**  
**Instituto Agrícola Pascual Baburizza, Los Andes.**