

***Adaptación al cambio climático y reacondicionamiento de  
espacios públicos en la desembocadura del Arroyo Sauzal***

**PLAN DE RECUPERACIÓN DE LA FLORA NATIVA  
MEMORIA DE ARBOLADO Y PARQUIZACIÓN**



Arroyo Sauzal, ciudad de Salto  
Departamento de Salto- Uruguay

2023

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. PLAN DE RECUPERACIÓN DE FLORA NATIVA	4
1.1. Alcance	4
1.2. Objetivo	4
1.3. Antecedentes	4
1.4. Caracterización de la vegetación	4
1.5. Medidas de manejo	5
2. MEMORIA DE ARBOLADO Y PARQUIZACIÓN	6
2.1. Criterios generales	6
2.2. Condiciones para plantar y asegurar el buen desarrollo de las especies	7
2.2.1. Plantación de árboles	7
2.2.2. Plantación de arbustos y trepadoras	14
2.2.3. Plantación de herbáceas perennes y gramíneas	14
2.2.4. Plantación de tapiz herbáceo	15
2.3. Cuidados posteriores a la plantación	15
2.3.1. Riego	15
2.3.2. Poda	16
2.3.2.1. Poda de formación	16
2.3.2.2. Poda de mantenimiento	16
2.3.3. Control de plagas	16
2.4. Trasplante	16
2.5. Árboles “a retirar”	17
2.6. Árboles “a conservar”	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXO. Resumen de las especies presentes en el proyecto	19
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	
•	

## ● INTRODUCCIÓN

*“El arroyo Sauzal desemboca en el río Uruguay, en el área de mayor afluencia pública, llamada Costanera Norte. El tramo inferior del arroyo Sauzal se ve afectado regularmente por las inundaciones del río Uruguay y por las crecidas derivadas de la red de drenaje de la ciudad. Estas condiciones de inundación hacen que este espacio sea vulnerable a la contaminación y al deterioro, un hecho que puede evidenciarse en la acumulación de todo tipo de desechos, vertido ilegal de efluentes residenciales, y usos que no están autorizados o son incompatibles con las condiciones del área. El deterioro de la vegetación natural y la proliferación de vegetación exótica también son evidentes, y esto interfiere con la red de drenaje natural del arroyo.*

*Esta actividad sugiere reacondicionar las orillas del arroyo Sauzal, para transformarlo en un parque lineal para uso recreativo, mejorando así sus valores ambiental y paisajístico, protegiendo los espacios verdes naturales y resolviendo problemas hidráulicos que exacerban las inundaciones causadas por el río Uruguay. Los espacios públicos serán reacondicionados para mitigar los efectos de futuras inundaciones y la planificación del territorio incluirá medidas de adaptación a las inundaciones mediante esta actividad.”* (Propuesta de Programa Regional. Parte I: Información de Programa. Adaptación al Cambio Climático en ciudades y ecosistemas costeros vulnerables del Río Uruguay).

## 1. PLAN DE RECUPERACIÓN DE FLORA NATIVA

### 1.1. Alcance

El Plan de Recuperación de Flora Nativa aplica a la desembocadura del arroyo Sauzal, ubicado en la ciudad de Salto, entre la calle Julio Delgado y la Costanera Norte.

### 1.2. Objetivo

Mejorar el bosque en cuanto a su composición, estructura y función.

El Plan busca proteger la estructura y las funciones ecosistémicas del bosque ribereño<sup>1</sup> del arroyo Sauzal en su desembocadura y el control de las especies exóticas invasoras (EEI).

### 1.3. Antecedentes

En el año 2018 la Profesora MSc. Silvia Gonzalez-Docente de Botánica-Facultad de Agronomía CENUR Litoral Norte Sede Salto junto a la Ing. Agr. (MSc) Alexandra Bozzo (Intendencia de Salto-División Ordenamiento Territorial) realizaron un “Relevamiento de especies vegetales de la desembocadura del arroyo Sauzal”.

### 1.4. Caracterización de la vegetación

El bosque en estudio se caracteriza por la notoria presencia de especies exóticas, aunque también se observan especies nativas características de estos ambientes.

La especie que se destaca por su abundancia y comportamiento invasor es: *Gleditsia triacanthos* (Espina de Cristo). Las otras especies exóticas que se identifican son: *Ricinus communis* (Ricino) y *Morus alba* (Morera).

Las especies nativas que se destacan son: *Ruprechtia salicifolia* (Viraró), *Albizia inundata* (Timbó blanco), *Acacia caven* (Espinillo), *Hibiscus cisplatinus* (Hibisco), *Nectandra angustifolia* (Laurel), *Bauhinia forficata* (Pata de vaca), *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó), *Inga vera* (Ingá) y *Peltophorum dubium* (Ibirapitá).

### 1.5. Medidas de manejo

*Por restauración ecológica se entiende el proceso de gestionar o apoyar la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido, como forma de sustentar la resiliencia de los ecosistemas y conservar la diversidad biológica. (CBD, 2016). La restauración es un complemento a las acciones de conservación. (MGAP, 2018).*

---

<sup>1</sup> Bosque ribereño: se ubican en las márgenes de ríos y arroyos de todo el país. En estos bosques las especies más hidrófilas se encuentran próximas al curso de agua, formando franjas paralelas al curso de agua. Estos bosques cumplen una importante función en evitar la erosión de las costas de ríos y arroyos cuando ocurren intensas precipitaciones, reducen las crecidas e inundaciones y también funcionan como filtros para la retención de sedimentos. (MGAP, 2018)

Para mantener la estructura, composición y función del bosque nativo se propone controlar y eliminar las EEI en la medida de lo posible y potenciar las especies nativas presentes en el área.

Las medidas de manejo que se deberán de llevar a cabo se basan en las recomendadas por González & Bozzo (2018) y por la actualización 2018 del Manual de manejo bosque nativo en Uruguay del MGAP.

Medidas de manejo:

- Raleo sanitario teniendo en cuenta sacar sólo los árboles exóticos, sin dañar a los remanentes. Corte con motosierra de los individuos de especies exóticas, sin dañar a los individuos de especies nativas. Luego del corte se debe controlar la regeneración natural de las EEI manualmente o con control químico.
- Monitoreo sistemático y control de especies exóticas invasoras que compiten y sustituyen a las especies nativas, especialmente la “Morera” y Gleditsia” mediante tala o aplicación de herbicidas. No solo se deben eliminar ejemplares adultos, también juveniles que están creciendo e invadiendo rápidamente la zona.
- Realizar una poda de limpieza a los *Hibiscus cisplatinus* (Hibisco), característicos de la desembocadura del arroyo Sauzal, con el fin vigorizarlos y favorecer su crecimiento.
- Replantar el bosque, y el parque en su conjunto, con especies nativas como: Sauce criollo, Ibirapitá, Lapacho, etc., tal como se indica en los planos correspondientes. En el Anexo I se adjunta un resumen de las especies presentes en el proyecto. Se detallan sus principales características morfológicas y fenológicas. Aunque la calle Agraciada cuenta tradicionalmente con la presencia de la especie *Enterolobium contortisiliquum* (Timbó), se deberán plantar *Bauhinia forficata* (Pata de vaca), para no generar interferencias con las veredas.
- No talar especies nativas.
- Según González & Bozzo, 2018, “para que el control y especialmente la rehabilitación tengan éxito, se requiere un esfuerzo sostenido en el tiempo (5-10 años), previniendo y erradicando focos de reinvasión.” En este sentido se deberá realizar un seguimiento trimestral los primeros 5 años, (luego de terminar la plantación) y realizar un seguimiento semestral desde el 6º año.

## 2. MEMORIA DE ARBOLADO Y PARQUIZACIÓN

**Previo a la realización de la arborización y parquización se deberá coordinar con la Intendencia de Salto y con la Dirección de Obra a los efectos de la aprobación del plan de arborización.**

### 2.1. Criterios generales

El objetivo de la arborización y de la parquización es mejorar las condiciones ambientales y paisajísticas, al mismo tiempo que lograr una caracterización de los espacios públicos.

Para la elección de las especies se ha tenido en cuenta que sean especies nativas y en lo posible cultivadas en la región (por la Comisión Técnica Mixta). También se ha tenido en cuenta su tamaño en el estadio adulto, los cambios fenológicos a lo largo del año (foliación, floración y fructificación), sus atributos ornamentales y rusticidad.

Las especies a plantar deben ser ubicadas según se indica en los planos correspondientes, evitando crear conflictos con las instalaciones subterráneas ni entorpecer drenajes de pluviales.

Antes de proceder al plantado de todas las especies se deberá replantear y chequear las condiciones previstas en el proyecto, a los efectos de su correcta ejecución en campo. Este replanteo es condición, y deberá ser aprobado expresamente y por escrito por la Dirección de Obra previo a la plantación.

Las plantaciones se realizarán preferentemente en el período comprendido entre los meses de mayo y agosto, meses apropiados según la especie dependiendo de las condiciones climáticas y de las particularidades de la especie a plantar. De no poder realizarse en este período se coordinará con la Dirección de Obra.

Las plantas serán replanteadas para cada sector en particular, siguiendo los criterios establecidos en el proyecto, y junto a todo el resto de los elementos y componentes de acondicionamiento urbano, a los efectos de mantener la relación ajustada a criterios de iluminación, entre la implantación y la distribución prevista en cada sector, como forma de mantener los estándares y los criterios de diseño definidos.

A solicitud de la Intendencia de Salto se plantea una propuesta de vegetación que “camufle” la estructura edilicia de la obra de OSE.

## **2.2. Condiciones para plantar y asegurar el buen desarrollo de las especies**

El contratista, en tiempo oportuno y en los meses apropiados según la especie, efectuará la plantación de la cantidad de plantas que se indiquen en los planos. En el caso de que no se consigan las especies propuestas, se pueden sustituir por especies que sean de características similares. De preferencia especies nativas y en ningún caso especies exóticas invasoras. También deben ser similares en porte y características fenológicas.

El contratista está obligado a proporcionar por su cuenta las plantas que entregará arraigadas y en perfectas condiciones vegetativas al hacer entrega provisional de la obra.

### **2.2.1. Plantación de árboles**

Los árboles indicados en los planos, deberán tener al menos entre 1,20 a 1,50 m de altura, vendrán a obra con su terrón y tutor. Los ejemplares estarán correctamente identificados, tendrán buena forma y dimensiones de parte aérea y radical, y buen estado sanitario. Presentarán un tronco único, recto y sin ramificaciones que lo bifurquen a baja altura. Las copas serán simétricas, con las ramas distribuidas radialmente en el tronco insertándose en forma alterna. No presentarán heridas, grietas, cicatrices, canchales o exudados. Los ejemplares presentarán un adecuado equilibrio entre parte aérea y el sistema de raíces, las mismas no deberán asomar por el orificio del envase con el cual lleguen a obra.

El pozo que se debe cavar se realizará de acuerdo con el tamaño de la especie y si se encuentran envasados o no. Los que llegan en terrón o envasados requerirán un tamaño mayor de hoyo, que los de raíz desnuda. Esto se asocia con la dimensión del sistema radicular con que viene la planta desde el vivero. El tamaño del hoyo es importante porque como en el caso de los arbustos las raíces deben poder crecer en un material liviano los primeros años, ya que acelera la adaptación.

En todos los casos se deberá respetar que el volumen mínimo en el que un árbol puede vivir es de 1 m<sup>3</sup>. Las medidas óptimas son: 1m x 1m 1m pero puede variar.

Las operaciones de plantación comprenderán la siguiente secuencia<sup>2</sup>:

#### **1) Revise si hay cableado/alumbrado aéreo**

Aunque se realizó un relevamiento, las condiciones pueden cambiar al momento de la plantación. Se recomienda realizar el chequeo previo a la plantación.

---

<sup>2</sup> <https://sfyl.ifas.ufl.edu/media/sfylifasufledu/miami-dade/documents/disaster-preparation/hurricane-and-disaster/Siembra.pdf>

## 2) Verifique la ausencia de hormigueros

Se deberá verificar la ausencia de hormigueros en las proximidades del lugar donde se plantarán los ejemplares y en caso de ser necesario, hacer el debido control.

## 3) Excave un hoyo llano y ancho

- Mida la distancia entre la raíz más superficial y la base del cepellón.
- Excave el hoyo aproximadamente de 90% a 95% de ésta profundidad.
- Excave el hoyo de siembra tan ancho como sea posible.
  - El hoyo de siembra es al menos 1.5 veces el diámetro del cepellón.
  - Esto suministra suelo suelto para la expansión de las raíces nuevas

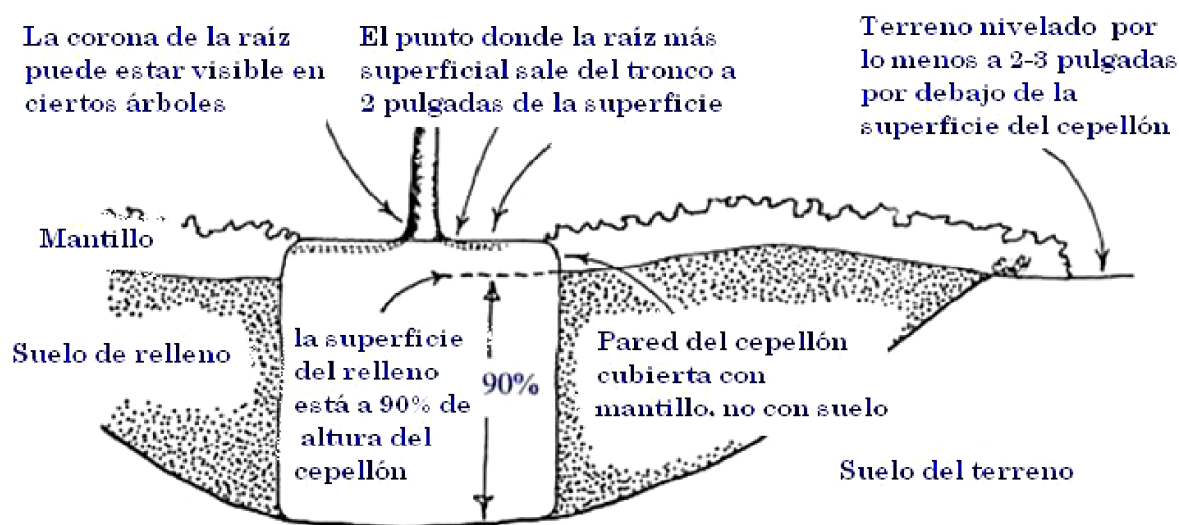


Figura 2-1 Excavación del hoyo

## 4) Ubique la raíz más superficial y corrija los defectos de las raíces

- El punto donde se une la raíz más superficial con el tronco del árbol no debe estar a más de 2 pulgadas (5 centímetros) de profundidad en el cepellón.

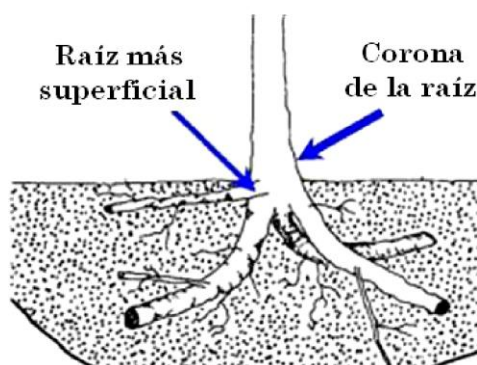


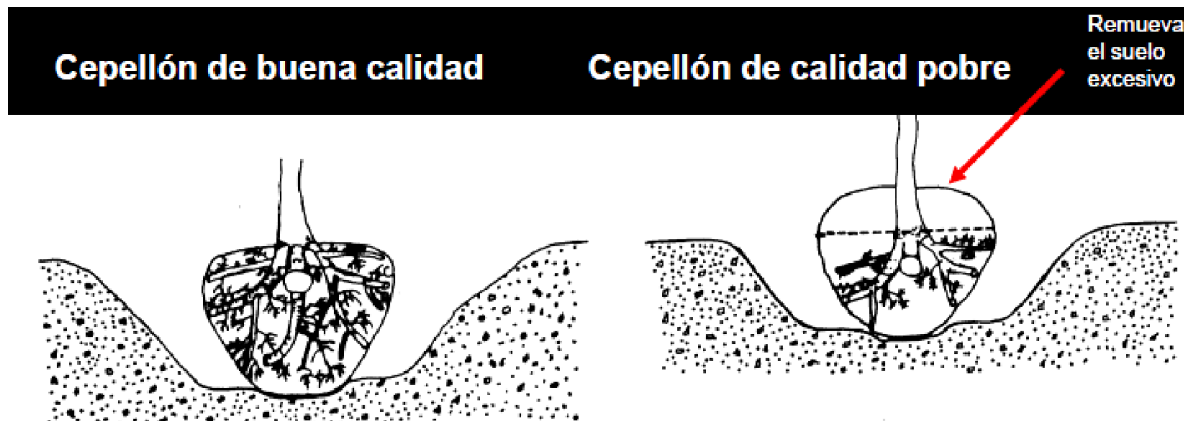
Figura 2-2 Identificación de la raíz más superficial

- Calidad del cepellón:

MG. ARQ. SANDRA SEGOVIA  
Arq. M. Borda, Arq. R. Laprovitera, Arq. C. Miranda,  
Arq. Clara Traverso, Lic. Diseño de Paisaje C. Benítez  
[parquesauzal@gmail.com](mailto:parquesauzal@gmail.com)  
Montevideo | Uruguay

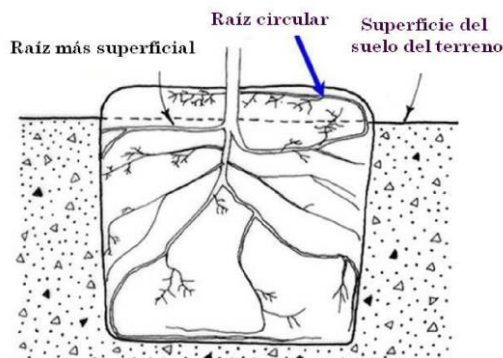


- i. Demasiado tierra sobre la superficie del cepellón puede indicar una calidad pobre del cepellón. (Ver derecha de la figura siguiente).
- ii. Los árboles donde la raíz más superficial cerca de la superficie del cepellón tienen un mejor sistema radicular. (Ver izquierda de la figura siguiente).



**Figura 2-3** Calidad del cepellón

- c. Tratamiento de los defectos de la raíz
  - i. Corte o extienda hacia afuera cualquier raíz circular o torcida que esté creciendo por encima de la raíz más superficial
  - ii. Remueva la tierra de la superficie del cepellón y corte las raíces circulares y cruzadas
  - iii. Después de cortar, nuevas raíces crecerán pronto en el suelo de relleno, con menos probabilidades de que se formen raíces estranguladoras del tronco.



**Figura 2-4** Identificación de raíces circulares

## 5) Coloque el árbol en el hoyo

- a. Para evitar daños al colocar el árbol en el hoyo, amarre el árbol con correas o cuerdas alrededor del cepellón, no del tronco.
- b. Ponga el árbol en el hoyo

## 6) Nivele la raíz más superficial a 1-2 pulgadas (2.5-5 centímetros) por encima del suelo

MG. ARQ. SANDRA SEGOVIA  
 Arq. M. Borda, Arq. R. Laprovitera, Arq. C. Miranda,  
 Arq. Clara Traverso, Lic. Diseño de Paisaje C. Benítez  
[parquesauzal@gmail.com](mailto:parquesauzal@gmail.com)  
 Montevideo | Uruguay

### **7) Enderece el árbol en la posición correcta**

Antes de agregar el relleno, asegúrese de que el árbol esté derecho mirándolo desde dos direcciones perpendiculares.

### **8) Remueva el material sintético**

Cuando los árboles se encuentran envueltos en un envase, este debe ser removido desde la base del tronco y la superficie del cepellón.

### **9) Rellene con tierra y afirme el cepellón**

- a. Prepare el relleno
  - i. Para agrandar el hoyo, deslice una pala dentro del suelo por los bordes
  - ii. Empuje contra el cepellón
- b. Agrande el hoyo y afloje el suelo
- c. Compacte moderadamente el suelo del relleno
- d. Riegue el relleno para asentarlo
- e. Listo para el mantillo
  - i. Alrededor de 2 pulgadas (5 centímetros) del cepellón debe permanecer por encima del terreno después de que se ha agregado la tierra de relleno
  - ii. Ésto asegura que la raíz más superficial permanezca sobre el terreno, después de que el cepellón está firmemente asentado

### **10) Agregue mantillo (mulch)**

Se colocará un recubrimiento del suelo para preservar las condiciones entorno al árbol. El mismo permitirá mantener el suelo superficial más húmedo y regular la temperatura, controlar la erosión, prevenir daños al pasar máquinas y evitar la presencia de malezas.

- a. Cubrimiento con mantillo
  - i. Coloque una capa de 3 pulgadas (8 centímetros) de grosor de mantillo en un círculo de al menos de ocho pies de diámetro
  - ii. Aplique una capa más delgada de 1 pulgada de mantillo sobre el cepellón si es necesario, pero manténgala por lo menos a 10 pulgadas (25 centímetros) del tronco.
- b. Seleccione un área para el mantillo tan amplia como sea posible para permitir que las raíces del árbol se extiendan sin tener competencia con las raíces del césped
- c. Nunca amontone el mantillo en forma de volcán alrededor del tronco. Esto puede pudrir el tronco, interrumpe el oxígeno a las raíces, evita que el agua de riego vital y lluvia llegue a las raíces, y puede mantener las raíces muy húmedas en suelos pobremente drenados. Algunos árboles en esta situación pueden formar raíces ahorcadoras del tronco.
- d. Haga un borde
  - i. Se puede construir un borde de 3 a 4 pulgadas alrededor del cepellón para prevenir que el agua se derrame tal como se aprecia aquí

- ii. Prevenga el lavado del suelo por encima del cepellón cubriendo el borde con una capa de 3 a 4 pulgadas de mantillo, o construyendo el borde completamente con mantillo.
- e. Se utilizarán materiales orgánicos, tales como corteza de árboles, chips o aserrín de madera, u orgánicos tales como grava o roca molida. Los productos orgánicos aportan materia orgánica al suelo.

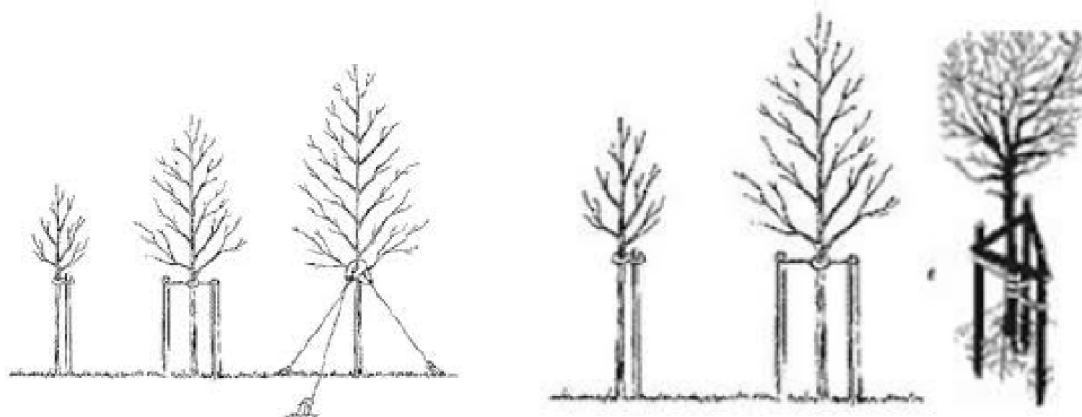
## 11) Instale tutores

Los tutores deberán removerse al cabo de uno o dos años después de la siembra.

- a. Razones para colocar tutores
  - i. Anclaje (raíces)
  - ii. Sostén de la copa
  - iii. Protección
- b. Tutores para anclaje
  - i. Impedir que el terrón se mueva hasta que se desarrollen las raíces en el suelo original
  - ii. Árboles muy desarrollados con terrón chico
  - iii. Humedecimiento o pérdida de suelos
  - iv. Sitios ventosos
- c. Tutores para sostén
  - i. Mantener el árbol derecho, vertical, en excesivo viento o hasta que el tronco este fuerte
  - ii. Troncos débiles no cónicos
  - iii. Árboles altos sin ramas inferiores
  - iv. Especies con troncos flexibles
- d. Tutores para protección
  - i. Una barrera para proteger de vehículos, animales, humanos, equipamientos y del vandalismo
- e. Materiales de los tutores
  - i. Madera dura de una pulgada de sección.
  - ii. Eucalipto descortezado de 5 cm de diámetro.

En ambos casos el largo total de los tutores será de 2 metros. Deberán ser rectos y estar afilados en uno de los extremos. Se colocarán en los pozos sobresaliendo entre 1,2 y 1,5 m. Se colocarán dos tutores enfrentados entre sí, o incluso tres, disponiéndose en forma equidistante, a distancia mínima de 20cm de la planta, la misma dependerá del tamaño del terrón.

Si los ejemplares fueran muy grandes, convendrá fijarlos a tres tensores de cable galvanizado, equidistantes 120°, fijados a estacas. Los cables y anclajes deberán ser muy visibles.



**Figura 2-5** Tipos de tutores

- f. Materiales para atar
  - i. Amplio, liso, flexible y biodegradable
    - Deseables: cinta elástica, tiras de polipropileno, tubos flexibles
    - No deseables: alambre (aún cubierto con tubos), alambre eléctrico, cuerdas
- g. Los tutores paralelos a la calle no siempre quedan perpendiculares a los vientos dominantes
- h. Los tutores del vivero deben ser retirados
- i. Las ramas inferiores promueven la forma cónica del tronco
- j. Las ataduras se revisarán periódicamente, aflojándolas en caso que sea necesario
- k. Se retirarán los tutores cuando los ejemplares se encuentren fuertes, sin superar los dos años desde la siembra.

## **12) Finalización de la plantación**

- a. Elimine las ramas quebradas
- b. Haga una poda estructural si es necesario
- c. No pode para compensar la pérdida de raíces
- d. Regar inmediatamente a la plantación asienta el suelo previniendo que el terrón se seque

## **13) Fertilización**

- a. No es necesario – Generalmente la fertilización en el momento de la siembra no mejora la supervivencia o el crecimiento del árbol.
- b. Los fertilizantes solubles pueden quemar las raíces si se aplican en exceso, lo cual puede dañar o matar el árbol.

## **14) Resumen de la siembra apropiada**

MG. ARQ. SANDRA SEGOVIA  
Arq. M. Borda, Arq. R. Laprovitera, Arq. C. Miranda,  
Arq. Clara Traverso, Lic. Diseño de Paisaje C. Benítez  
[parquesauzal@gmail.com](mailto:parquesauzal@gmail.com)  
Montevideo | Uruguay

a. Selección de plantas

- i. Tamaño promedio
- ii. Brotes sanos y vigorosos
- iii. Tamaño apropiado del dosel con follaje sano
- iv. Sin evidencia de insectos o enfermedades en hojas y ramas
- v. Sin daño físico en hojas y ramas
- vi. Forma cónica<sup>3</sup> del tronco. Equilibra al tronco para sostener la copa y resistir al viento.
- vii. Dejar ramas temporales inferiores en el tronco y permitir que se mueva con el viento promueve el engrosamiento y forma cónica del tallo.
- viii. Forma natural de los árboles – No acortar o realizar poda severa.
- ix. Plantas a raíz desnudas deben estar todavía en dormición, sin hojas brotadas y deben tener raíces fibrosos, frescas y limpias.
- x. Plantas creciendo en lugar o clima similar al que van a ser establecidas se adaptan más rápidamente y desarrollan mejor
- xi. Sistema radicular vigoroso y saludable
  1. Evitar raíces circulantes
  2. El terrón debe ser firme, no se debe desarmar
  3. El terrón debe estar húmedo.
  4. Envase lleno de sustrato, no parcialmente

b. Especificaciones para la plantación

- i. Pozo grande, de profundidad hasta apoyar terrón, con paredes rugosas y en pendiente
- ii. Tierra de relleno mayormente mineral, sin o poca enmienda orgánica
- iii. Terrón en suelo no perturbado
- iv. Mulch orgánico en superficie
- v. No podar innecesariamente
- vi. Tutores solamente si es necesario
- vii. Plantar cuando la temperatura favorece el establecimiento

---

<sup>3</sup> Cónico= calibre (diámetro) del tronco es mayor a la base y disminuye con la altura del tronco

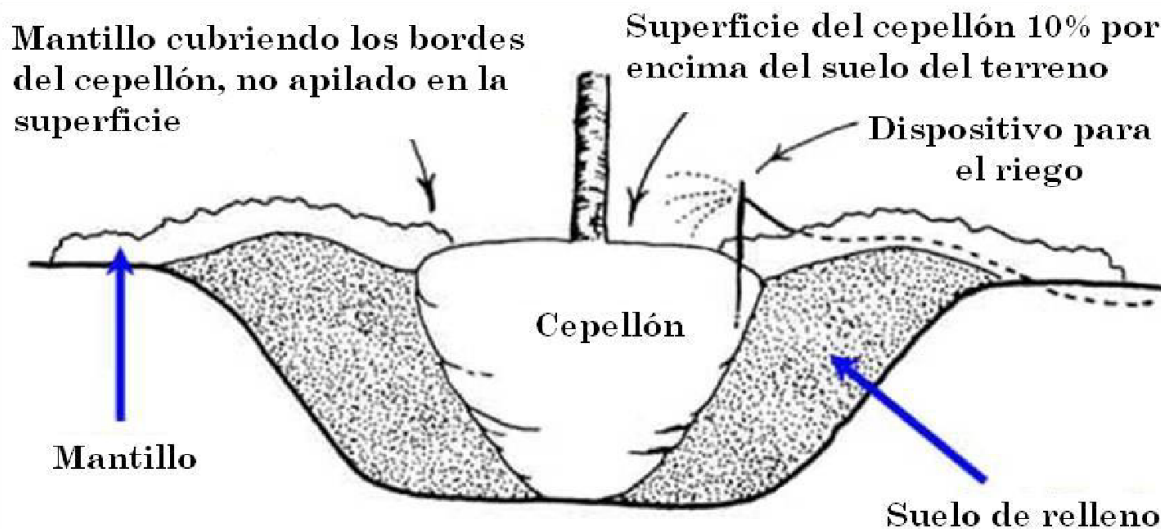


Figura 2-6 Resumen de plantación

### 2.2.2. Plantación de arbustos y trepadoras

#### Plantas envasadas

Para plantarlas es preciso quitar el envase que las contiene, para evitar que las raíces crezcan en círculos envejeciendo a la planta. Muchas veces desde el vivero llegan con hilos atados a tutores que si no se cortan en el momento pueden generar anillamientos futuros, cortando el crecimiento secundario, provocando, que se enlentezcan y/o se mueran.

#### Plantas a raíz desnuda

Se utilizan en el período de latencia de la planta, ya que no sufre el trasplante sin terrón. Una vez realizado el pozo hay que extender las raíces y poco a poco ir agregando tierra preparada. Realizar una “palangana” en su entorno, para evitar que luego de regarlas se escurra el agua y a su vez aprovechar para realizar una poda de formación en caso que lo precise.

Para la plantación se deberá de seguir la secuencia presentada en el ítem 2.2.1. de este documento.

### 2.2.3. Plantación de herbáceas perennes y gramíneas

#### Herbáceas perennes

Son plantas que viven más de dos años y que cambian su aspecto a lo largo del año. Poniendo en valor su follaje, floración y fructificación en cada una de las estaciones.

La tierra es importante que contenga nutrientes y materia orgánica. Es bueno agregar mantillo o compost en otoño e invierno para reponer los nutrientes. Se deben de regar frecuentemente y conviene no mojar el follaje ni las flores.

#### Gramíneas

MG. ARQ. SANDRA SEGOVIA  
Arq. M. Borda, Arq. R. Laprovitera, Arq. C. Miranda,  
Arq. Clara Traverso, Lic. Diseño de Paisaje C. Benitez  
[parquesauzal@gmail.com](mailto:parquesauzal@gmail.com)  
Montevideo | Uruguay

La plantación de las gramíneas deberá hacerse en primavera, cuando están brotando desde abajo. El suelo deberá tener buen drenaje, en caso que sea arcilloso puede agregarse arena “sucia” (no para obra). El pozo de las gramíneas deberá tener un ancho de tres veces mayor al del terrón y una profundidad de igual tamaño que el envasado. Se deberá ubicar la planta en el centro del hoyo sin que se rompa el terrón. Por último es necesario regar en profundidad.

#### 2.2.4. Plantación de tapiz herbáceo

##### Césped

La implantación de la cobertura vegetal puede realizarse por gajos, semilla y panes. Para este caso recomendamos la utilización de tepes de gramilla para áreas que deben lucir en buenas condiciones.

Para la conformación del tapiz vegetal, se deberá utilizarse la especie *Axonopus compressus* (Pasto brasileiro) o una de características similares. En ningún caso se deberá utilizar la especie *Cynodon dactylon* (Pasto bermuda), por ser una de las especies exóticas invasoras.

Para la colocación de los panes o tepes de gramilla el terreno deberá estar bien nivelado y humedecido. Luego de apisonar para afirmar las raíces hay que regar dos veces por día (mañana y tarde) dentro de la primera semana, para mantener la humedad constante, durante la primera semana.

##### Tapiz herbáceo espontáneo

Por medio de una chirquera se realizará el corte del tapiz herbáceo espontáneo. De esta forma se obtendrá un tapiz vegetal que posibilite su uso.

### 2.3. Cuidados posteriores a la plantación

#### 2.3.1. Riego

Al día siguiente a la plantación se deberá revisar la hoyo de riego verificando que la tierra no haya descendido, y que el árbol no se haya movido.

Los árboles deberán recibir riegos periódicos luego de la plantación y durante la primera etapa de crecimiento, aplicándolos semanalmente o cada diez días, especialmente en épocas de altas temperaturas y baja humedad ambiental. Los riegos se irán espaciando y disminuyendo a medida que el sistema radical adquiera desarrollo y pueda captar el agua necesaria del suelo.

**Tabla 2-1** Frecuencia de riego basada en el tamaño del árbol

Tamaño de las existencias en el vivero	Frecuencia de riego para vigorizar las plantas	Frecuencia de riego para garantizar supervivencia
< 5 cm de diámetro	Diario: 2 semanas Día por medio: 2 meses	Dos veces por semana por 2-3 meses

MG. ARQ. SANDRA SEGOVIA  
Arq. M. Borda, Arq. R. Laprovitera, Arq. C. Miranda,  
Arq. Clara Traverso, Lic. Diseño de Paisaje C. Benítez  
[parquesauzal@gmail.com](mailto:parquesauzal@gmail.com)  
Montevideo | Uruguay

	Semanal: hasta establecido	
5 cm a 10 cm de diámetro	Diario: 1 mes Día por medio: 3 meses Semanal: hasta establecido	Dos veces por semana por 3-4 meses
>10 cm de diámetro	Diario: 6 semanas Día por medio: 5 meses Semanal: hasta establecido	Dos veces por semana por 4-5 meses

### 2.3.2. Poda

Las únicas podas que se realizarán serán las necesarias para mantener la forma de los ejemplares y para mantener la copa sana y equilibrada.

#### 2.3.2.1. Poda de formación

Tiene como objetivo modelar la copa de los árboles, dejando las ramas distribuidas armoniosamente, respetando los valores estéticos sin comprometer su estabilidad y crecimiento. Se desarrolla durante los 2-3 primeros años de edad y comienza en el vivero. Se eliminan ramas basales hasta una altura no inferior a los dos metros para facilitar la circulación de peatones y vehículos. Luego se seleccionan las ramas principales, aquellas simétricas y equilibradas conformando la estructura de la copa. La intensidad y frecuencia dependerá de la especie y de las condiciones de crecimiento.

#### 2.3.2.2. Poda de mantenimiento

La poda de mantenimiento es la extracción de ramas secas o rotas, ramas con desarrollo excesivo y rebrotes, ramas que se entrecruzan, ramas bajas que impiden la circulación de peatones y vehículos, de modo de mantener la copa sana y equilibrada, se realiza durante toda la vida del árbol. La intensidad y frecuencia dependerá de la especie y de las condiciones de crecimiento.

### Época de poda

La poda se deberá realizar cuando los ejemplares se encuentren en reposo, esto ocurre generalmente a fines del invierno.

### Técnica de corte

El corte de ramas deberá ser realizado correctamente para evitar daños y problemas de cicatrización. Se deberá utilizar las herramientas correspondientes, limpias y afiladas.

### 2.3.3. Control de plagas

Se deberá realizar un control sanitario de las plantas, considerando cada órgano. Se deberá actuar inmediatamente detectada la plaga con el producto sanitario adecuado, siguiendo las indicaciones del técnico y del envase correspondiente, utilizando productos ecológicos



## 2.4. Trasplante<sup>4</sup>

El trasplante se deberá realizar a los individuos que se encuentran detallados en los planos (Lapacho ubicado en la Plaza de los Recuerdos y Espinillo ubicado en la explanada del Andén). Estos individuos tienen la condición que se encuentran en buen estado de conservación pero que no se integran al proyecto.

Los pasos que se deberán de seguir para el trasplante son los siguientes:

**1) Selección de los ejemplares a trasplantar.**

Ésta identificación ya fue realizada por el equipo de trabajo y se encuentra localizada en los planos. (En todos los casos verificar que las condiciones no hayan cambiado con el paso del tiempo)

**2) Elección y preparación de los sitios a ser trasplantados.**

La elección y preparación de los sitios a ser trasplantados los individuos deberán ser los más cercanos a su ubicación, manteniendo sus condiciones ambientales (principalmente su orientación).

**3) Extracción de los ejemplares.**

La extracción de los individuos se deberá de realizar poniendo especial cuidado en la parte aérea y radicular de la especie.

**4) Transporte de los ejemplares.**

El transporte, al igual que la extracción, se realizará poniendo especial cuidado en la parte aérea y radicular de la especie.

**5) Plantación de los ejemplares en su nuevo sitio.**

Para la plantación se deberá de seguir la secuencia presentada en el ítem 2.2.1. de este documento.

**6) Asegurado del ejemplar.**

El ejemplar se asegurará por medio de tutores anclaje (Ver punto 11) del ítem 2.2.1 de este documento.

**7) Agregado de mulching y abundante riego.**

El agregado de mulching se deberá de realizar como se indica en el punto 10) del ítem 2.2.1 de este documento.

El riego se deberá de realizar siguiendo las indicaciones establecidas en el ítem 2.3.1.

**8) Seguimiento.**

Para asegurar el éxito del trasplante se deberá de realizar un seguimiento mensual el primer año y trimestral los siguientes dos años posteriores al trasplante. Estas frecuencias sólo podrán ser modificadas de acuerdo con el Director de Obra.

---

<sup>4</sup> Trasplantar: Trasladar plantas del sitio en que están arraigadas y plantarlas en otro.

•

## **2.5. Árboles “a retirar”**

Se deberán de retirar todos aquellos individuos que se encuentran detallados en los planos. Al realizar el retiro se deberá extraer el individuo completo, incluida la raíz, sin dejar tocones.

En los casos en que los árboles “a retirar” se encuentran próximos a los árboles “a conservar”, se debe tener especial cuidado para no dañar a los individuos que se van a conservar.

## **2.6. Árboles “a conservar”**

Se deberá tener especial cuidado en los individuos “a conservar” durante el proceso de la obra.

Se prohíbe ubicar el obrador, talleres, almacenamiento de materiales y cualquier otro elemento que compacte el suelo o que dañe a los árboles “a conservar”, en un radio de 5 m alrededor del tronco.

Se prohíbe modificar el nivel del terreno en la base del tronco y realizar cualquier tipo de modificación del individuo, como por ejemplo: podas innecesarias.

## **• REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Falcón, A. (2007). *Espacios verdes para una ciudad sostenible. Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Barcelona.
- Florida, U. o. (s.f.). *UF/IFAS Extension*. Recuperado el mayo de 2020 <https://sfyl.ifas.ufl.edu/media/sfylifasufledu/miami-dade/documents/disaster-preparation/hurricane-and-disaster/Siembra.pdf>
- González, S., & Bozzo, A. (2018). *Relevamiento de especies vegetales de la desembocadura del arroyo Sauzal*. Salto.
- Lell, J. (2006). *Arbolado urbano. Implantación y cuidados de árboles para vereda*. Buenos Aires.
- MGAP. (2018). *Actualización Del Manual De Manejo De Bosque Nativo En Uruguay*. Montevideo.

•