

# CANELONES ARBOLADO



Recomendaciones y sugerencias para el cuidado y el disfrute de los espacios verdes del departamento



# Canelones Arbolado

**Recomendaciones y sugerencias para el cuidado y el disfrute de los espacios verdes del departamento**

# Canelones Arbolado

Recomendaciones y sugerencias para el cuidado y el disfrute de los espacios verdes del departamento

Este documento ha sido elaborado con base en la Ordenanza Forestal del Departamento de Canelones (Decreto n° 0012/2017), su modificación (Decreto n° 0005/018) y su reglamentación, (Resolución 18/080107).

## Intendencia Departamental de Canelones

Período 2015-2020

Intendente Departamental

**Yamandú Orsi**

Dirección de Gestión Ambiental

**Director General, Leonardo Herou**

División Espacios Públicos

**Director, Martín Barindelli**

Área Transversal de Cambio Climático Canario

**Coordinadora, Ethel Badin**

Esta publicación fue elaborada en el marco del Proyecto URU/18/002, *Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructuras y ordenamiento territorial*, cuyo objetivo principal es elaborar un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Ciudades e Infraestructuras (NAP Ciudades). El Proyecto es liderado por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), financiado por el Fondo Verde para el Clima y cuenta con el apoyo de la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional.

### JUNTA DEL PROYECTO NAP CIUDADES

#### **Stefan Liller, Representante Residente**

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

#### **Norbertino Suárez**

Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (DINOT)

#### **Natalie Pareja**

Dirección de Cambio Climático (DCC)

#### **Carolina Ferreira**

Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI)

### COMITÉ TÉCNICO NAP CIUDADES

**Myrna Campoleoni**, Consultora Principal del Proyecto

**Gustavo Olveyra**, Consultor NAP Ciudades

**Magdalena Preve**, PNUD

**Mariana Kasprzyk, Gabriela Pignataro y Mónica Gómez**, DCC

**Rosana Tierno y Elba Fernández**, DINOT

**Adriana Piperno y Alejandra Cuadrado**, DINAGUA  
**Cecilia Curbelo y Carolina Passeggi**, DINAVI

**Paloma Nieto**, DINAMA

**Ana Guerra**, PMB

**Cristina Sienna**, MEVIR

**Stella Zuccolini, Guillermo Rey, Ignacio Ferrari**, ANV

## **Equipo editorial y colaboradores**

Francesca Mollica, Helena Garate, Inti Carro y Miguel Bergero

Alejandro Folga, Ethel Badín, Gustavo Olveyra, Myrna Campoleoni, Martín Barindelli y Sinay Medouze

**Diseño:** Lateral.com.uy

**Ilustraciones:** Lateral.com.uy

**Fotografías:** Francesca Mollica

**Ajustes finales de Diseño:** Ana Laura Surroca

Agradecemos también a Gerardo Acosta y Lara, Gerardo Vanerio, Alejandro Rodríguez Torti, Alejandro Piña, Secretaría de Comunicaciones de la Intendencia de Canelones y Canelones al este por las fotografías proporcionadas para la realización de esta publicación.

El análisis y las recomendaciones de políticas contenidos en este informe no reflejan necesariamente las opiniones del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, de su Junta Ejecutiva o de sus Estados miembros.

El uso del lenguaje que no discrimine entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestro equipo. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de cómo hacerlo en nuestro idioma. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.



# Canelones

# Arbolado

Recomendaciones y sugerencias para el cuidado  
y el disfrute de los espacios verdes del departamento



# Contenido

<b>PRÓLOGO .....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>GLOSARIO.....</b>	<b>15</b>
<b>LA CIUDAD Y SUS ÁRBOLES: UN VÍNCULO IMPRESCINDIBLE .....</b>	<b>21</b>
<b>Los árboles y el cambio climático .....</b>	<b>24</b>
<b>EL PLAN FORESTAL DE CANELONES .....</b>	<b>29</b>
<b>QUÉ PLANTAR EN MI MUNICIPIO.....</b>	<b>32</b>
<b>Municipios de Aguas Corrientes, Canelones, Los Cerrillos,     Migues, Montes, San Antonio, San Bautista, San Jacinto,     Santa Lucía, San Ramón, Santa Rosa, Tala .....</b>	<b>32</b>
<b>Municipios de Atlántida, Ciudad de la Costa, Colonia Nicolich, La     Floresta, Parque del Plata, Paso Carrasco, Salinas, Soca.....</b>	<b>38</b>
Pinos y eucaliptos: proteger la identidad y adaptarnos .....	48
¡Acacias NO!.....	50
<b>Municipios de 18 de Mayo, Barros Blancos, Empalme Olmos,     La Paz, Las Piedras, Pando, Progreso, Sauce, Suárez, Toledo .....</b>	<b>52</b>
Plátano: por qué se sigue plantando y cómo reducir su “pelusa” .....	57
<b>Para todos los municipios de Canelones .....</b>	<b>59</b>

<b>FORESTACIÓN, PODA, RALEO, CORTE Y REPOSICIÓN .....</b>	<b>61</b>
<b>Solicitud de permisos para plantar un árbol.....</b>	<b>63</b>
<b>¿Cómo plantar un árbol?.....</b>	<b>64</b>
<b>¡Buenas experiencias!.....</b>	<b>66</b>
<b>Poda, raleo y corte de árboles en espacios públicos .....</b>	<b>70</b>
<b>NUESTROS BOSQUES, CÓMO PROTEGERLOS .....</b>	<b>75</b>
<b>Tipos de bosques nativos que se encuentran en Canelones .....</b>	<b>78</b>
<b>Normativa para la protección de los bosques .....</b>	<b>86</b>
<b>INCENDIOS: CÓMO PREVENIRLOS Y PROTEGERNOS .....</b>	<b>89</b>
<b>Pautas para la gestión de riesgo     de incendios en los predios de Canelones.....</b>	<b>91</b>
<b>CONTROL, VIGILANCIA Y SANCIONES .....</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>98</b>



# Prólogo

Un Gobierno comprometido con la construcción de un futuro sostenible y cuidadoso de su patrimonio ambiental, tiene el importante desafío de desarrollar herramientas educativas y técnicas, y capacitar a sus ciudadanos para asumir y compartir dicho compromiso.

Por eso acompañamos con satisfacción la publicación de la Ordenanza Forestal de Canelones en un formato didáctico y accesible a todo público, un producto realizado en el marco de la elaboración del Plan Nacional de adaptación al cambio climático en ciudades e infraestructuras (NAP Ciudades), liderado por nuestro Ministerio.

Esperamos que esta iniciativa contribuya al conocimiento de los innumerables beneficios que ofrecen los árboles y los espacios verdes en una ciudad, que sirva de herramienta de consulta para quienes deseen plantar en sus veredas, plazas y barrios, que permita revalorizar a las especies autóctonas y los bosques nativos de nuestro país, y que ayude a prevenir fenómenos como los incendios forestales o la degradación de los ambientes.

Es de destacar que esta publicación se realiza en el 2020, un año que todos recordaremos por la situación de pandemia y las condiciones de confinamiento que debimos afrontar toda la ciudadanía, con sacrificio y responsabilidad. En ese contexto, los espacios públicos de las ciudades, los parques, las plazas y en general toda la naturaleza presente en las ciudades, han cobrado una renovada vigencia y valor.

Que la lectura de Canelones Arbolado sea provechosa para todos los que viven y también disfrutan de este maravilloso departamento, que me vio crecer y que sirva de impulso para emprender desafíos similares en otras zonas del país.

Agradezco el espacio que me han brindado para compartir esta obra que pueden disfrutar grandes y chicos, y que incluso puede ser una buena excusa para crear un vínculo entre ellos.

También deseo felicitar a todos los que de una manera u otra hicieron posible esta obra por su excelente trabajo.

**Irene Moreira**  
Ministra de Vivienda y Ordenamiento Territorial



# Prólogo

Las tareas vinculadas al arbolado público, definir políticas, herramientas, elaborar planes y adjudicar recursos para concretarlos, forma parte de las tareas fundamentales, de las competencias, que los gobiernos departamentales deben asumir desde hace décadas.

En ese marco, el Gobierno de Canelones no solamente ha trabajado para asumir con la mayor eficacia y eficiencia estos temas, sino que también ha impulsado, al igual que en otras áreas, una mirada moderna, incorporando desafíos de este nuevo siglo.

En un departamento como Canelones no solamente hay que atender las tareas básicas vinculadas al ABC comunal, sino también incorporar los desafíos vinculados a los temas del agua, del cuidado de nuestra biodiversidad, la gestión del riesgo, el cambio climático e incluso todo lo vinculado a la nueva y fundamental visión de la economía circular.

La aprobación de un nuevo paquete normativo en este período va en esa línea, donde la Ordenanza Forestal de Canelones, como los Planes de Ordenamiento Territorial, la Ordenanza Costera o la de Residuos, buscan asegurar el cumplimiento de las obligaciones fundamentales de los gobiernos departamentales, incorporando los desafíos de este siglo y regulando las responsabilidades de actores públicos y privados con incidencia o interés en el tema. En tal sentido y puntualmente en el tema que nos convoca, se pretende priorizar la preservación del patrimonio forestal del departamento, por ser esta una característica que nos define tanto paisajística como ambientalmente, destacando con especial énfasis el resguardo de los bosques y la flora nativa.

Luego de aprobada la Ordenanza Forestal, y ya en proceso de implantación en cada uno de sus componentes, nos resulta muy grato y realmente fundamental la posibilidad de concretar esta publicación, que aportará a un mayor y mejor conocimiento por parte de nuestras vecinas y vecinos sobre estos temas, de las regulaciones y los desafíos que Canelones asume mirando no solamente este período de gobierno, sino también y fundamentalmente los escenarios posibles para los próximos años.

Un enorme reconocimiento a todo el equipo que dedica horas de mucho trabajo para hacer estas cosas realidad, y para seguir construyendo un departamento donde vale la pena vivir.

**Leonardo Herou**

Director General de Dirección Ambiental  
Intendencia Departamental de Canelones



# Introducción

Desde el año 2017 el departamento de Canelones dispone de una nueva Ordenanza Forestal, un instrumento que define un marco normativo para “la defensa, el mejoramiento, la ampliación y el desarrollo de la forestación en el departamento” así como “la conservación y el mejoramiento del arbolado público”.

Con el objetivo de que las principales disposiciones de la ordenanza, así como el espíritu con el que se ha establecido esta normativa sean accesibles a todas las personas que viven en el departamento, se definió realizar esta publicación, a modo de guía, que sintetiza los principales contenidos y orienta a la población en general.

Para que esta herramienta cumpla su objetivo, es imprescindible que los vecinos y vecinas del departamento, de todas las regiones y municipios, se apropien de ella, la conozcan y la pongan en práctica. Además de brindar sugerencias y recomendaciones, esperamos que la guía facilite la comprensión de los motivos por los que se establecen ciertas pautas así como restricciones, de modo que toda la población se sensibilice con las iniciativas del gobierno departamental en temas de arbolado y se transforme en una aliada comprometida, replicando aprendizajes en sus municipios y barrios.

La importancia y los beneficios que otorga el arbolado, y en general los espacios verdes, a las ciudades son múltiples y se conocerán a lo largo de esta guía.

Es de destacar el rol central que cumplen para la adaptación de las ciudades frente a los principales impactos del cambio climático. Por esa razón, esta publicación ha sido realizada con el apoyo del proyecto URU 18/002, *Integración del enfoque de adaptación en ciudades, infraestructuras y ordenamiento territorial*, que tiene como objetivo la elaboración de un Plan nacional de adaptación al cambio climático en ciudades e infraestructuras (NAP Ciudades). Una estrategia central de adaptación al cambio climático es el enverdecimiento urbano, que permite lograr una mejor captación y gestión de las aguas de la ciudad, estabilizar la temperatura (evitando fenómenos como las islas de calor) además de contribuir a la captura de carbono, uno de los gases de efecto invernadero responsable del cambio climático.

Esperamos que esta publicación, informativa y técnica, pero fundamentalmente educativa, aporte a que toda la población conozca la importancia del arbolado, asuma sus responsabilidades, derechos y obligaciones, y se comprometa con la construcción de un Canelones arbolado, ambientalmente sostenible, para beneficio de todas las personas que hoy viven en el departamento pero también para las que lo harán en el futuro.



# Glosario

El presente glosario tiene por objetivo ayudar a la comprensión de algunos de los conceptos que se manejan en esta publicación. A su vez, se especifica la fuente de donde surgen la mayoría de las definiciones para que aquellos que lo deseen puedan ampliar la información consultando en la bibliografía de referencia.

## **Adaptación al cambio climático**

Capacidad de los sistemas naturales o humanos para responder a los cambios climáticos actuales o esperados que permite moderar los daños y aprovechar las oportunidades (IPCC, 2013).

## **Adaptación basada en ecosistemas**

Uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia amplia de adaptación que ayude a las comunidades a enfrentar el cambio climático (CBD, 2009).

## **Árbol**

Toda planta leñosa de más de 3 metros de alto, cuyo tallo, en la base, forma un tronco manifiesto (fuste) y que más arriba se ramifica formando una copa (Rzedowski, 1978).

## **Arbusto**

Planta leñosa, por lo general de menos de 3 metros de alto, cuyo tallo se ramifica desde la base (Rzedowski, 1978).

## **Bosque nativo**

Formación vegetal en la que predomina la asociación de árboles y arbustos de distintas especies de flora nativa y que no precisa de la intervención humana para su desarrollo. Según el Decreto n°452/988, *Biodiversidad del Bosque nativo*, la superficie mínima de la formación vegetal, para ser considerada un bosque, es de 2500 m<sup>2</sup>.

## **Cambio climático**

Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (CMNUCC).

## **Deforestación**

Conversión de los bosques a otro tipo de uso de la tierra o la reducción de la cubierta de copa a menos del límite del 10% (Departamento Forestal, FAO, 2010).

## **Degradación de los bosques**

Disminución de la capacidad de un bosque de suministrar productos y servicios. (Departamento Forestal. FAO, 2010).

## **Ecosistema**

Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (Convenio sobre la diversidad biológica, 1992).

## **Especies endémicas**

Son las especies que se localizan en algunas áreas geográficas concretamente, donde están creadas las condiciones específicas para la supervivencia.

## **Especie nativa, indígena o autóctona**

Aquellas especies que pertenecen a una región o ecosistema determinado y su presencia en esa región es el resultado de fenómenos naturales sin intervención humana.

## **Especie exótica invasora**

Aquella que ha sido introducida fuera de su rango normal de ocurrencia actual o pasado y cuya introducción y dispersión afecta la salud humana, la economía y/o el ambiente (Nebel y Porcile, 2006). Una especie exótica que se naturaliza y se convierte en invasora, modifica la composición, estructura y procesos ecosistémicos, pudiendo provocar la extinción de una especie nativa de esa zona y así producir cambios en la red trófica local (Hobbs, 1989; GeoUruguay, 2008).

## **Flora nativa**

Especies vegetales cuya presencia en una región o zona (en este caso el territorio del departamento de Canelones), es a causa de procesos naturales, es decir que no fueron ingresadas a la región por accionar directo o indirecto del ser humano.

## **Gases de efecto invernadero (GEI)**

Son componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como causados por la actividad humana, que impiden el escape de una parte de la energía solar que llega a la Tierra y es reflejada, reteniéndola en forma de calor. Los principales son: vapor de agua (H<sup>2</sup>O), dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>), óxido nitroso (N<sup>2</sup>O), metano (CH<sup>4</sup>) y ozono (O<sup>3</sup>), entre otros. Son fundamentales para la vida ya que sin ellos la Tierra tendría una temperatura de quince grados Celsius bajo cero. Sin embargo, como consecuencia de las actividades humanas han aumentado exponencialmente provocando que la atmósfera retenga cada vez más calor.

## Hábitat

Lugar o tipo de ambiente en el que existe naturalmente un organismo o una población (Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992).

## Infraestructura verde

Red estratégicamente planificada de espacios naturales y seminaturales, y otros elementos ambientales, diseñados y gestionados para ofrecer una amplia gama de servicios ecosistémicos. Incluye espacios verdes (o azules si se trata de ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos en áreas terrestres (naturales, rurales y urbanas) y marinas. (Green Infrastructure–Enhancing Europe’s Natural Capital, Comisión Europea, Bruselas, 2013).

## Isla de calor

Situación que se produce en las ciudades, en que la temperatura aumenta más en las zonas construidas que en las áreas verdes y zonas rurales circundantes. Se genera por la concentración de edificios, calles e infraestructuras urbanas cuyos materiales cambian la permeabilidad y la capacidad de las superficies para absorber o reflejar la energía del sol. Por sus propiedades, estos materiales (hormigón, asfalto u otros) acumulan energía solar en forma de calor, y la liberan aún durante la noche, disminuyendo el enfriamiento nocturno. El aire caliente recibe además el calor de vehículos, máquinas y aparatos utilizados por la población, acentuando el calentamiento en estas zonas. Esta situación intensifica el efecto de las olas de calor estivales, y afecta más a las personas y a las actividades más sensibles al calor, o

con menores posibilidades de resguardarse del calor o de generar condiciones de menor temperatura. (Municipalidad de Curridabat, 2019, y Wikipedia).

## Manejo de bosque

Intervenciones que se realizan en el bosque nativo con el fin de poder integrar a las actividades productivas del establecimiento.

## Matorral

Comunidad vegetal en la que predominan los arbustos. Incluye árboles que, por su porte, tienen aspecto arbustivo (adaptado de Rzedowski, 1978).

## Mitigación

En el contexto del cambio climático se conoce como mitigación a las intervenciones humanas destinadas a reducir las fuentes o aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero (IPCC, 2013).

## Mitigación basada en ecosistemas

Término asociado a la reducción de GEI a través del manejo sostenible de los ecosistemas naturales. Bosques, praderas, humedales y otros ecosistemas presentes en el paisaje captan y fijan el dióxido de carbono atmosférico convirtiéndolo en biomasa y disminuyendo de esa manera los GEI a nivel atmosférico que producen el calentamiento global.

## **Nombres científicos de las especies**

Son los utilizados por los científicos y botánicos de todo el mundo para entenderse y evitar las confusiones en la identificación de las especies que pueden surgir con el uso de nombres comunes, ya que estos últimos cambian según el idioma, el lugar o la cultura de cada comunidad. Se componen básicamente de dos términos según el sistema binominal desarrollado por C. Linnaeus. El primer término corresponde al género y el segundo es el epíteto específico, juntos componen el nombre completo de la especie. Responden además a la clasificación taxonómica y a las reglas de la nomenclatura botánica.

## **Ola de calor**

Según el Instituto Uruguayo de Meteorología un evento es catalogado como ola (de frío o de calor) cuando las temperaturas extremas persisten por más de tres días.

## **Restauración**

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).

## **Servicios ecosistémicos**

Contribución de la naturaleza a la calidad de vida humana, a través de múltiples beneficios como el mantenimiento de la calidad de agua, la protección ante eventos climáticos extremos de lluvia, olas de calor o temporales de viento. Los espacios verdes como parques, plazas y paseos pueden ser entendidos como la infraestructura verde urbana que se encarga de proveer estos servicios y beneficios ecosistémicos para la ciudadanía, además de asegurar la conservación de la biodiversidad para el desarrollo de ciudades resilientes al cambio climático.

## **Soluciones basadas en Naturaleza**

Enfoque que abarca a todas las acciones que se apoyan en los ecosistemas y los servicios que estos proveen, para responder a diversos desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria o el riesgo de desastres (UICN).





# La ciudad y sus árboles: un vínculo imprescindible

Son innumerables los beneficios que los árboles ofrecen a las ciudades y a todas las personas que viven en ellas.

Muchos de los beneficios solo se dan cuando el ejemplar se encuentra en edad madura y otros solamente se hacen evidentes cuando los árboles están en grupo. Asimismo, estas ventajas pueden perderse cuando es podado de forma inadecuada.

Algunos autores clasifican a los beneficios en tres categorías: sociales, económicos y ambientales (Priego, 2002).

## **Beneficios sociales**

Los árboles crean sentido de pertenencia e identidad.

Las personas que viven en un barrio o en una ciudad pueden sentir que ciertos árboles forman parte de su historia y de su cultura, razón por la cual desean preservarlos. Incluso el nombre de un lugar puede asociarse a un árbol que lo caracteriza: El Pinar, Sauce, Canelones, por mencionar algunos.

Se ha señalado también que los árboles aumentan la sensación de seguridad en una ciudad. Por un lado, al proteger a las personas del frío, del viento, del calor, generan ambientes más confortables. Al mismo tiempo, como el arbolado embellece el paisaje con sus colores y es responsable de muchos aromas agradables, los espacios verdes y las calles arboladas invitan a utilizar los espacios públicos, evitando que se transformen en sitios abandonados y solitarios.

Se ha demostrado también que los árboles tienen beneficios para la salud mental y física de las personas porque provocan sensaciones de tranquilidad, alegría, disminuyen el estrés y mejoran el ánimo. Predisponen a que las personas realicen más ejercicio y permiten que la población vulnerable a ciertas afecciones, como las respiratorias, se sienta mejor.

La aprobación de la Ordenanza, el Plan Forestal de Canelones y esta guía, están motivados también por el deseo de que todas las personas se acerquen al conocimiento y disfrute de los árboles. En tal sentido, han sido los múltiples beneficios de los árboles los que han impulsado procesos sociales de intercambio y aprendizaje, que seguramente se continúen y repliquen.

## **Beneficios económicos**

Existen varios estudios que cuantifican los beneficios ambientales y sociales transformándolos en beneficios económicos. Así, por ejemplo, permiten que se reduzca el consumo de energía en las viviendas (porque refrescan el ambiente) y aumentan el valor patrimonial de los inmuebles.

Los árboles aportan valor como patrimonio de la ciudad. Una calle vale más por tener árboles y vale aún más si esos árboles están sanos y son grandes.

## **Beneficios ambientales**

El aire es distinto en un parque arbolado que en la calle de una ciudad donde no hay árboles. ¿Por qué? Entre otras razones porque los árboles purifican el aire. Sus hojas actúan como un filtro, retienen partículas de polvo y otras micropartículas; un grupo de árboles puede modificar la humedad, la temperatura y la radiación en una zona.

Los árboles provocan también mejoras a nivel del suelo. Al actuar como esponjas y retener agua, colaboran a mitigar los efectos de las lluvias intensas y a evitar inundaciones en zonas urbanas. Además, son los mayores aliados contra la erosión: disminuyen la velocidad de las gotas de lluvia con sus hojas, la hojarasca evita que el agua desprenda el suelo y sus raíces mantienen su estructura y cohesión.

Los árboles protegen los márgenes de los cursos de agua durante las crecidas, principalmente gracias a las raíces que mantienen estructurada la tierra.

Otro beneficio ambiental que otorgan los árboles es la reducción de la contaminación acústica. Con el movimiento de sus hojas absorben las ondas sonoras producidas por nuestras actividades. Sumado a ello, algunas especies generan agradables sonidos.

Los árboles ayudan con su follaje a disminuir la velocidad del viento, otro beneficio importante relacionado con la adaptación a eventos extremos asociados al cambio climático.

El arbolado es clave para la conectividad de ambientes, aporta a la conservación de la biodiversidad, permitiendo que flora y fauna formen parte de los ecosistemas urbanos, lo que redunda en un beneficio para todos los que vivimos en ciudades. Los árboles ofrecen servicios ecosistémicos como la polinización y dan sustento en el medio urbano a insectos y aves de nuestra fauna nativa.



# Los árboles y el cambio climático

En Uruguay es una prioridad recuperar y conservar las áreas verdes en zonas urbanas, como parte de las estrategias de adaptación al cambio climático en ciudades.

Olas e islas de calor, aumento de precipitaciones, inundaciones, aumento en la frecuencia de temporales de viento y tornados son algunos de los impactos derivados del cambio climático para los cuales los árboles y el equipamiento verde a nivel urbano son grandes aliados

Asimismo, contribuyen con la agenda de mitigación del cambio climático: los árboles absorben dióxido de carbono, uno de los gases responsable del efecto invernadero y el calentamiento global.

Para que la relación entre la ciudad y sus espacios verdes sea fructífera y duradera es necesario conocer cuáles son las especies adecuadas para cada zona, así como su compatibilidad con diversos usos urbanos.

La Intendencia Departamental de Canelones (IdC) ha avanzado en este aspecto con la aprobación de la Ordenanza Forestal y su reglamentación, además de contar con un Plan de Forestación en marcha que, entre otros aspectos, promueve la participación de los vecinos y vecinas de todos los municipios de Canelones para definir qué plantar y cómo, además de colaborar con el cuidado de los nuevos ejemplares.



Accede al texto completo de la Ordenanza Forestal y su reglamentación aquí.



- › Ofrecen casa y alimento a aves y otros animales de nuestra fauna. Aportan a la biodiversidad de nuestros ecosistemas.
- › Absorben carbono y liberan oxígeno
- › Regulan la temperatura – refrescan el entorno



› Su sombra nos protege del sol

› Generan identidad y aportan belleza a nuestras calles y barrios

- › En los espacios públicos verdes se construye convivencia al permitir que se reúnan personas de diversa edad, cultura, condición socioeconómica y cultural
- › Al disminuir la temperatura, evitan las islas de calor en la ciudad
- › Nos dan flores y frutos
- › Purifican el aire
- › Al regular la temperatura del ambiente, reducen el uso de equipos acondicionadores de aire en los hogares
- › Evitan la erosión reteniendo el suelo y aportando materia orgánica
- › Regulan el clima
- › Previenen inundaciones y sequías
- › Los bosques protectores reducen la velocidad del viento
- › Los espacios verdes disminuyen el estrés

## CONOCIENDO LOS ÁRBOLES

El conocimiento de las especies y la elección cuidadosa del sitio donde se plantarán es muy importante para evitar problemas que pueden provocar que el árbol tenga que ser cortado: enfermedad del árbol; rotura de veredas, pozos negros y cimientos debido a sus raíces agresivas (como ocurre con los sauces y los álamos, por ejemplo); riesgo de caída del ejemplar o quiebre de ramas con alcance a viviendas (es el caso de ciertos eucaliptos y pinos en la zona costera); ejemplares muy grandes en sitios con poco espacio (de veredas angostas, por ejemplo).

Primero que nada, debemos ser conscientes de que estamos tratando con seres vivos que tienen su ciclo de vida así como sus necesidades ambientales y nutricionales.

Por otro lado, es necesario saber que no existen “árboles para veredas”; todas las especies nacieron en ambientes naturales pero algunas se han domesticado desde hace muchos años por lo que conocemos cómo se comportan y adaptan a las distintas situaciones. Hay otras especies que son nuevas en el arbolado urbano de las que todavía queda mucho por aprender.

### **La ciudad presenta muchos obstáculos para la adaptación de los árboles:**

- Impermeabilización del terreno y espacio para su plantación demasiado estrechos, que dificulta su acceso al agua, oxígeno y nutrientes
- Contaminación ambiental
- Necesidad de podas frecuentes, tanto aéreas como de raíces
- Suelos de relleno con malas condiciones de cultivo (escombros u otros materiales)
- Deterioro por actos de vandalismo, fijación de carteles, etc.

Es fácil comprender por qué no todas las especies pueden adaptarse a la vida urbana.

Por otra parte, dependiendo del lugar en que se ubicará el árbol requerimos de él características diferentes. No es lo mismo lo que necesitamos de un árbol situado en una plaza que en una vereda; en una calle barrial que en una gran avenida; en un parque urbano que en un parque cercano a un área natural como un río, bosque o playa. Esto hace necesario evaluar si el tamaño del ejemplar adulto, la forma de la copa, el tipo de follaje, la resistencia de la madera, la respuesta a la poda, el crecimiento de las raíces, entre otras características, son apropiadas para el lugar, además de tener en cuenta las condiciones ambientales, para elegir especies que se adapten y no generen problemas a los ecosistemas cercanos.

Actualmente se conoce la importancia de priorizar las especies nativas sobre las exóticas, debido al aporte que hacen a la biodiversidad de la zona, la mayor adaptabilidad al clima y su mayor eficiencia en el cuidado de los cursos de agua y zonas costeras. El conocimiento y la investigación del comportamiento de nuestras especies nativas en el medio urbano son relativamente nuevos y siguen en construcción. Sin embargo, cada vez se profundiza más en este tema y ya contamos con un buen número de especies nativas incorporadas exitosamente en el arbolado urbano y en jardines particulares.

En este sentido, también es importante conocer la problemática que generan las especies exóticas invasoras, dejar de utilizarlas y comenzar a controlar su dispersión, ya que degradan los ambientes provocando pérdida de biodiversidad y extinción de especies asociada, siendo la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial. Todas las especies cuentan con diversos mecanismos de dispersión de semillas, algunas se han adaptado tan bien al nuevo medio que llegaron a nuestros bosques y generaron un problema de competencia con las especies nativas, a las que van superando en crecimiento, alterando las características del ecosistema y por lo tanto los servicios ecosistémicos asociados a este.



# El plan forestal de Canelones

Su objetivo general es promover la reforestación con especies vegetales adecuadas al lugar (preferentemente ejemplares de nuestra flora nativa) en los diferentes municipios e incentivar su conocimiento y el disfrute de los servicios que brinda: ambientales, paisajísticos, recreativos y culturales.

## EL PLAN BUSCA:

- **Dar respuesta a las necesidades de forestación y reforestación** de los proyectos vinculados a los espacios públicos en las diferentes microrregiones del departamento, en coordinación con los municipios.
- **Aumentar la cantidad y diversidad de la forestación.**
- **Recuperar las zonas de montes nativos de los márgenes de cursos de agua,** con especial énfasis en las zonas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y el Sistema Departamental de Áreas de Protección Ambiental (SDAPA), y evitar procesos de erosión en la faja costera.
- **Sensibilizar y concientizar a la ciudadanía sobre la importancia de las áreas verdes y del arbolado** en particular, estimulándola e involucrándola en su cuidado y conservación.
- Conformar un banco de semillas de especies nativas a nivel departamental para su procesamiento y/o posterior intercambio con otras instituciones.

## DESAFÍOS

Plantar 15.000 nuevos árboles (nativos y exóticos) en el departamento.

Realizar actividades de sensibilización y concientización en los 30 municipios, involucrando especialmente a los centros educativos de las localidades.

Junto con los gobiernos locales y las organizaciones sociales, realizar jornadas de plantación, sustitución de ejemplares de gran porte y de árboles viejos

## **DÓNDE**

Todos los espacios públicos recreativos del departamento, zonas integradas al SNAP y el SDAPA, zonas erosionadas de la faja costera y zonas incluidas dentro del proyecto “+Árboles -Basura”.

## **QUÉ ESPECIES**

La elección de especies sigue los criterios que pauta la ordenanza forestal. En esta guía se puede consultar cuáles son las especies que se recomienda plantar en cada municipio.

## **NUESTROS ALIADOS**

Los municipios y las organizaciones sociales vinculadas al ambiente de cada localidad

## **BENEFICIOS**

Más cantidad y diversidad de árboles y flores

Nuevas generaciones concientizadas sobre la importancia de la forestación, las características y ventajas de las especies nativas.

Mejora de los ecosistemas del departamento

Contribución desde lo local a la adaptación y mitigación del cambio climático

**En las siguientes páginas presentaremos cuáles son las especies que se recomienda plantar en los distintos municipios de Canelones. La tabla de especies recomendadas indicará algunas de las principales características que posee cada una, de acuerdo con los íconos que se presentan en Tabla 1.**

Tabla 1. Características destacadas de las especies. Nombre e ícono de referencia

<b>Follaje</b>			
	Perenne	Caduco	Semipersistente
<b>Tipo</b>			
	Arbusto	Árbol	Palmera
<b>Floración</b>			
	Destacada	No destacada	
<b>Otoñada</b>			
	Destacada	No destacada	
<b>Frutos</b>			
	Comestibles	Atraen aves	
<b>Origen</b>			
	Nativo	Exótico	

# QUÉ PLANTAR EN MI MUNICIPIO

Municipios de:

**Aguas Corrientes**

**Canelones**

**Los Cerrillos**

**Migues**

**Montes**

**San Antonio**

**San Bautista**

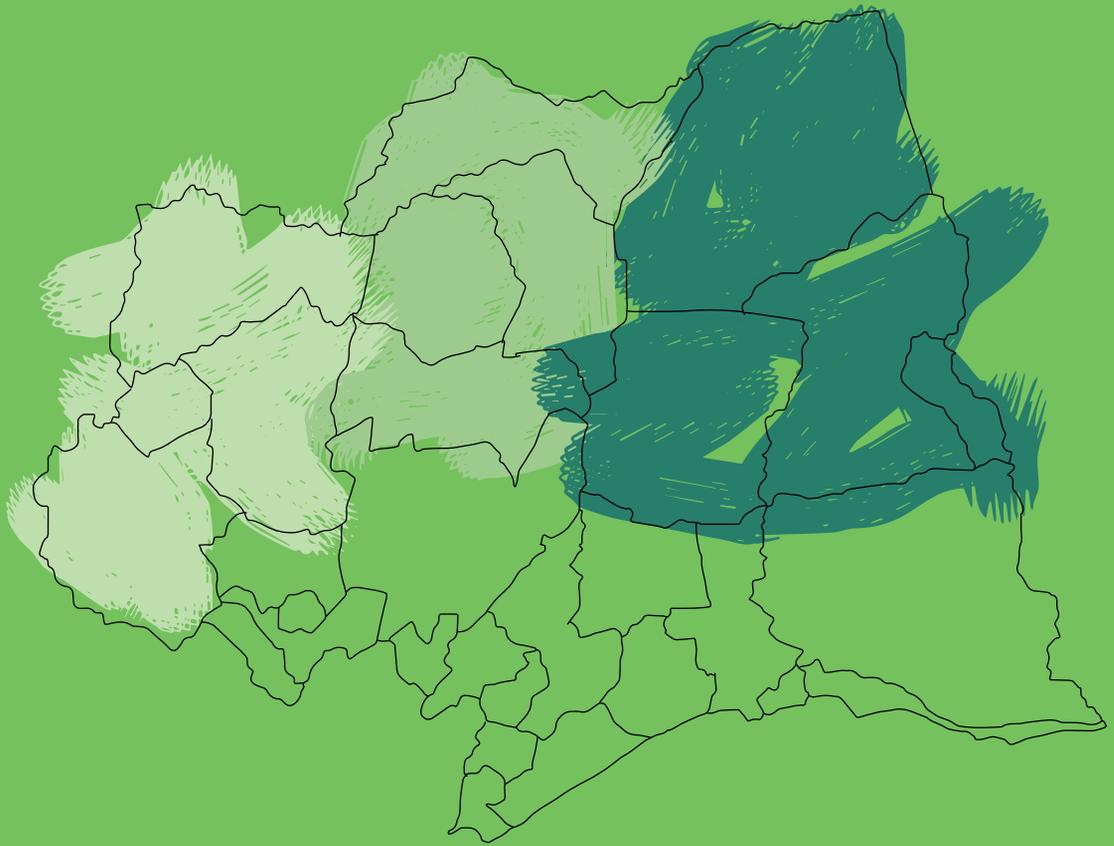
**San Jacinto**

**Santa Lucía**

**San Ramón**

**Santa Rosa**

**Tala**



Estos municipios corresponden a las microrregiones 1, 2 y 3 del departamento de Canelones.

La zona se caracteriza por tener ciudades pequeñas, vinculadas a la producción rural, con poblaciones que varían de los dos mil a los veinte mil habitantes. En muchos casos, estos centros poblados poseen calles con veredas angostas y poco retiro en el frente de las viviendas.

**En estas zonas se recomienda plantar especies aptas para veredas angostas**

**¡En primer lugar, elijamos especies nativas!**



	Follaje	Tipo	Altura	Floración	Otoñada	Frutos	Origen
<b>Plumerillo rojo</b> <i>Calliandra tweedii</i>							
<b>Espinillo</b> <i>Vachellia caven</i>							
<b>Guayabo del país</b> <i>Acca sellowiana</i>							
<b>Pata de vaca</b> <i>Bahuinia forficata</i> <i>ssp pruinosa</i>							
<b>Viraró</b> <i>Ruprechtia salicifolia</i>							
<b>Arrayán</b> <i>Blepharocalyx</i> <i>salicifolia</i>							
<b>Tarumán</b> <i>Citharexylum</i> <i>montevidense</i>							
<b>Espumilla</b> <i>Lagerstroemia indica</i>							
<b>Jabonero de la China</b> <i>Koelreuteria paniculata</i>							
<b>Pata de vaca rosada</b> <i>Bahuinia purpurea</i>							
<b>Parasol de la China</b> <i>Firmania simplex</i>							
<b>Ciruelo de jardín</b> <i>Prunus ceracifera</i> <i>var Pissardii</i>							

Espinillo



Flor de Espinillo



Flor de Plumerillo rosado



Plumerillo rojo

Flor de Plumerillo rojo



Espumilla



Flor de Espumilla



Ciruelo de jardín

**Municipios de:**

**Atlántida**

**Ciudad de la Costa**

**Colonia Nicolich**

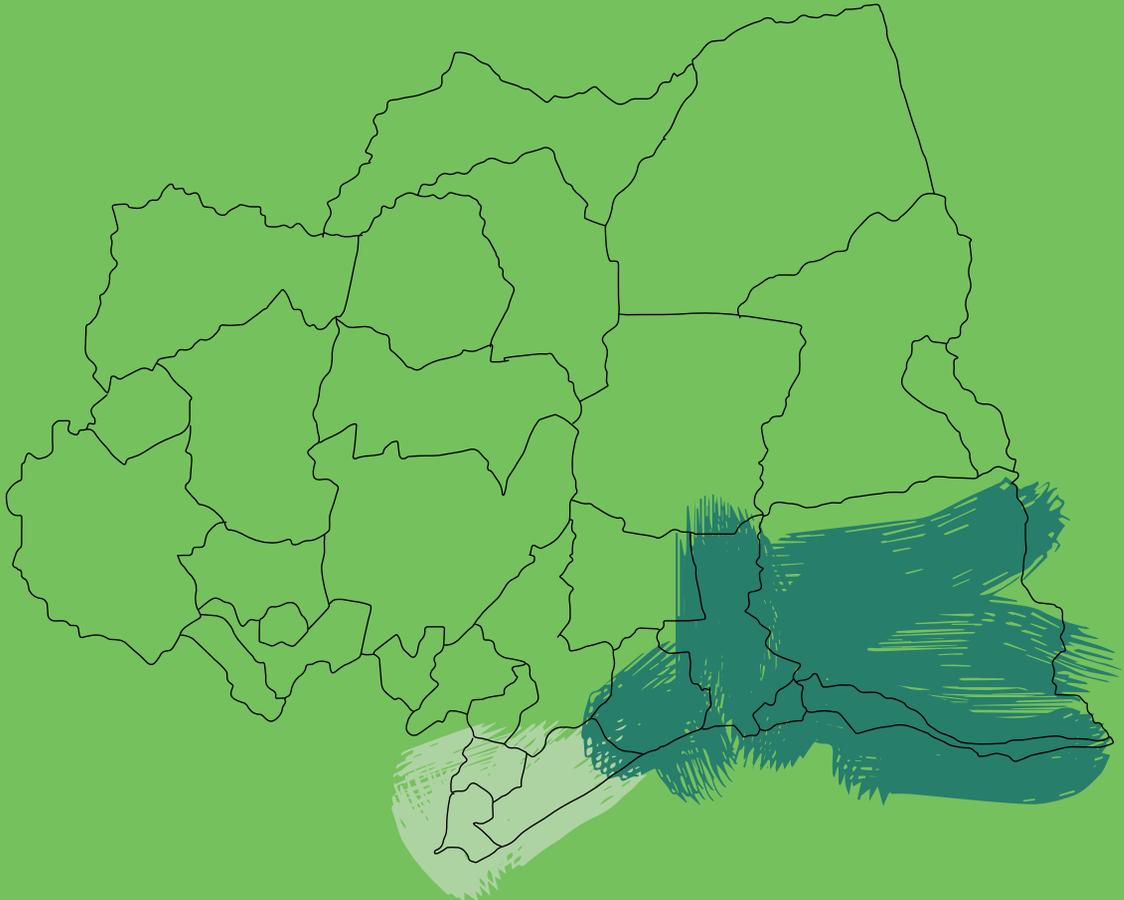
**La Floresta**

**Parque del Plata**

**Paso Carrasco**

**Salinas**

**Soca**



Estos municipios se corresponden con las microrregiones 4 y 5 del departamento de Canelones

La costa canaria sobre el Río de la Plata tiene un paisaje que la identifica vinculado a la forestación realizada con acacias, pinos y eucaliptos durante el siglo XX; fue un tipo de forestación que acompañó las particularidades de la zona, caracterizada por una menor productividad agrícola, suelos arenosos y dunas móviles. Uno de los objetivos era permitir el desarrollo urbano de la zona costera, ya que en ese entonces había pocos centros poblados; estos fueron surgiendo posteriormente a modo de balnearios de veraneo y en ocasiones relacionados con comunidades pesqueras ya existentes. Poco a poco los pobladores estacionales se fueron asentando todo el año.

Actualmente nos encontramos con una Ciudad de la Costa con más de cien mil habitantes, constituyéndose en la segunda ciudad más poblada del Uruguay e integrada al área metropolitana de Montevideo. Por su parte, la Costa de Oro, con menor densidad de población, aún mantiene muchas áreas agrestes, con parches de monte psamófilo y bañados, que es relevante conservar por los servicios de amortiguación de eventos de precipitación extremo y como defensa costera ante temporales de oleaje.



Estas ciudades y centros poblados del departamento, con sus particularidades, similitudes y diferencias, son conocidos y valorados por ser “ciudades jardín”, una característica que se busca preservar.

**En estos municipios se recomienda plantar especies:**

- **adecuadas para ambientes con influencia marina**
- **con bajo riesgo de caída (del ejemplar o de sus ramas)**
- **que sean resistentes al viento y a la sal**
- **con raíces poco agresivas**
- **que la altura del ejemplar sea menor a 15 metros**
- **que sean armónicos con el paisaje**

**¡En primer lugar, elijamos especies nativas!**



	Follaje	Tipo	Altura	Floración	Otoñada	Frutos	Origen
<b>Canelón</b> <i>Myrsine laetevirens</i> y <i>Myrsine ferruginea</i>							
<b>Pitanga</b> <i>Eugenia uniflora</i>							
<b>Espinillo</b> <i>Vachellia caven</i>							
<b>Candela</b> <i>Dodonaea viscosa</i>							
<b>Ceibo</b> <i>Erythrina crista-galli</i>							
<b>Ceibo blanco</b> <i>Erythrina crista-galli</i> var <i>leucochlora</i>							
<b>Pata de vaca</b> <i>Bahuinia forficata</i> ssp <i>pruinosa</i>							
<b>Chal Chal</b> <i>Allophylus edulis</i>							
<b>Guayabo</b> <i>Acca sellowiana</i>							

	Follaje	Tipo	Altura	Floración	Otoñada	Frutos	Origen
<b>Butiá</b> <i>Butia odorata</i>			 10m				
<b>Pindó</b> <i>Syagrus romanzoffiana</i>			 15m				
<b>Casuarinas</b> <i>Casuarina sp</i>			 20m				
<b>Brachichito</b> <i>Brachychiton populneus</i>			 15m				
<b>Liquidambar</b> <i>Liquidambar styraciflua</i>			 20m				
<b>Arce sacarino</b> <i>Acer saccharinum</i>			 20m				
<b>Roble</b> <i>Quercus robur</i>			 20m				
<b>Pino japonés</b> <i>Pinus thunbergii</i>			 15m				
<b>Gingko</b> <i>Gingko biloba</i>			 20m				

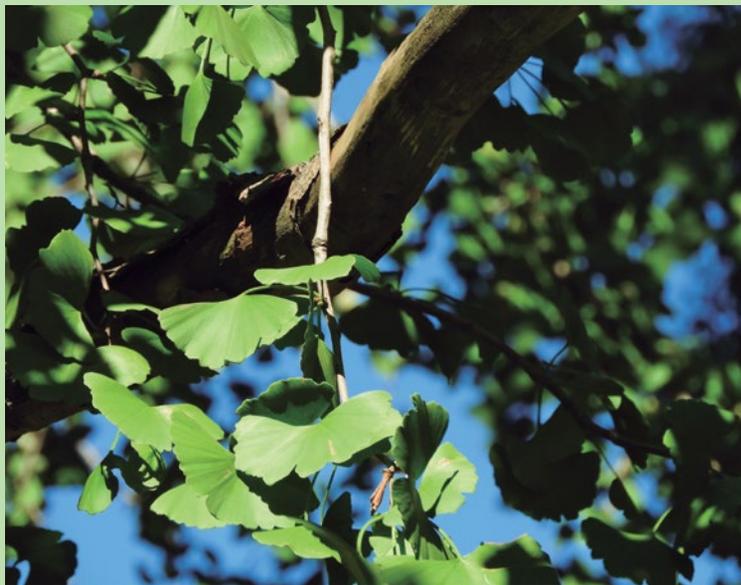
Butiá



Roble



Ginkgo biloba amarilla



Canelón Rodal



Canelón, ramilla y corteza



Candela



Flor de Candela



Hojas de Chal Chal

Chal Chal



Flor de Ceibo blanco



Ceibo blanco

Guayabo



Ramilla de Guayabo



Fruto de Guayabo



Paisaje costero actual, forestación de “pinos marítimos”



# Pinos y eucaliptos: proteger la identidad y adaptarnos

En las microrregiones 4 y 5 del departamento de Canelones hay varias localidades que se caracterizan por la presencia de pinos (Biarritz, Guazuvirá, El Pinar, La Floresta, Las Toscas, Médanos de Solymar, Parque del Plata, Rincón del Pinar, Salinas) o por la presencia de eucaliptos, como es el caso de Atlántida.

Estos tipos de árboles suelen ser valorados como parte de la identidad local y su población a menudo desea preservarlos.

## **Sugerencia:**

En caso de desear mantener esos caracteres identitarios en la zona, sustituir las especies de pinos y de eucaliptos de gran tamaño por otras del mismo tipo pero de menor altura.

Al *Pinus Pinaster* (o pino marítimo) se recomienda sustituirlo paulatinamente por *Pinus thunbergii* (pino negro japonés) o *Pinus patula* (pino llorón).

A los *Eucalyptus robusta* se recomienda ir sustituyéndolos por *Eucalyptus fisciifolia* y *Eucalyptus cinerea*.

## **Recomendación:**

NO plantar pinos en veredas ya que la especie no soporta podas aéreas ni de raíces, pudiendo provocar la muerte del ejemplar en caso de realizarlas

Para preservar la naturalidad de las zonas e introducir nuevas especies mejor adaptadas al lugar, considerar las sugerencias realizadas en páginas anteriores.



*Acacia longifolia* y *Pinus pinaster* dos especies que ya no se recomienda seguir plantando en espacios públicos.



Pantallas de regeneración dunar o cercas captoras de arena, colaboran con la formación de dunas y la conservación de las playas. Es importante cuidarlas, no usar para prender fuego ni tirar residuos.

# ¡Acacias NO!

No plantemos en Canelones la especie *Acacia longifolia*

- › Porque es una especie exótica que presenta carácter de invasora, ya que coloniza y altera los ecosistemas nativos que debemos proteger, y hace disminuir la diversidad de especies de nuestros bosques nativos.
- › En las zonas dunares genera un impacto negativo porque compite por la luz solar con otras especies que son fijadoras de dunas, como por ejemplo *Panicum racemosum* “pasto dibujante” y *Senecio crassiflorus* “margarita de las dunas”, promoviendo su erosión y generando el avance de la arena sobre la trama urbana (como sucede en El Pinar y Parque del Plata).
- › Además, al ser una especie de origen australiano, está adaptada a los incendios naturales, eventos que estimulan su reproducción debido a que luego de un incendio las semillas en el suelo se activan y germinan sin competencia de otras especies. Como parte de esta estrategia de adaptación, la acacia posee un follaje altamente combustible que favorece la producción de incendios y dificulta su control una vez que ocurren.

Está prohibido plantarla en espacios públicos y se recomienda no utilizarla en el ámbito privado.

La Intendencia y los municipios están trabajando para controlar su reproducción espontánea, así como ir sustituyendo esta especie por otras nativas de las antes mencionadas.

En varios puntos de la costa de Canelones sus ramas se están usando para la construcción de pantallas de regeneración dunar, lo que permite cumplir dos funciones simultáneamente: controlar su expansión y regenerar las dunas y la calidad de las playas del departamento.

## **Municipios de:**

**18 de Mayo**

**Barros Blancos**

**Empalme Olmos**

**La Paz**

**Las Piedras**

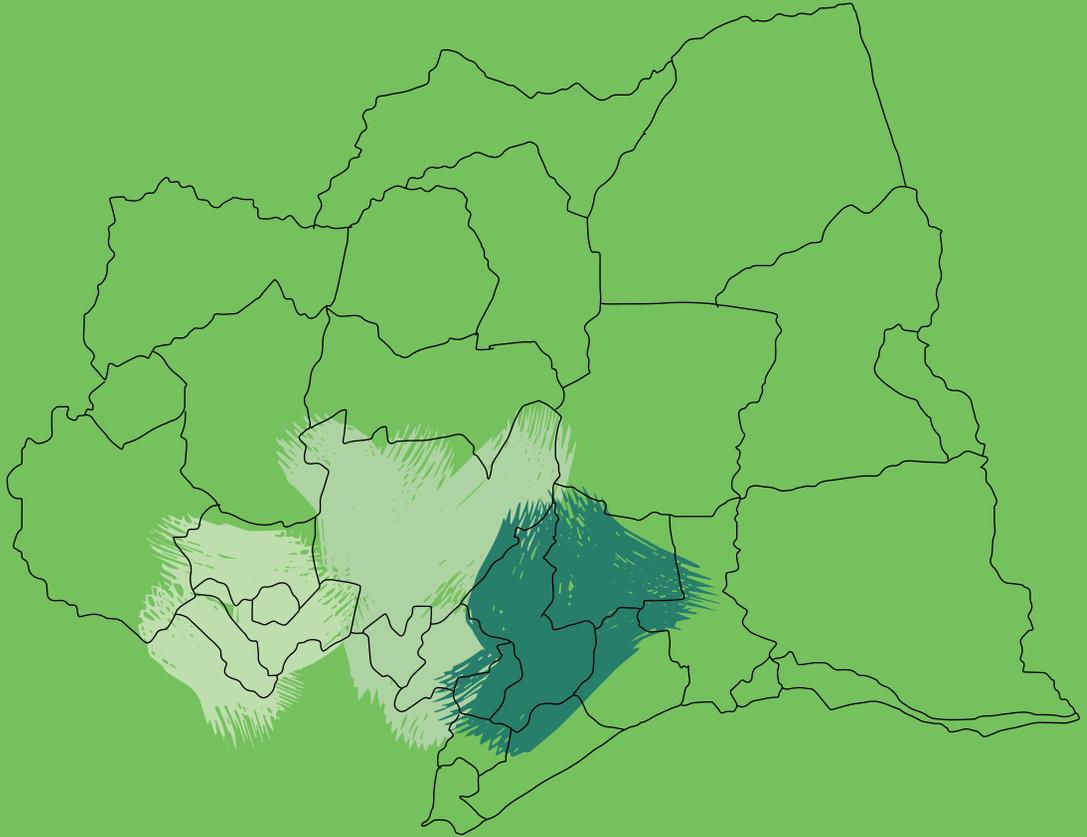
**Pando**

**Progreso**

**Sauce**

**Suárez**

**Toledo**



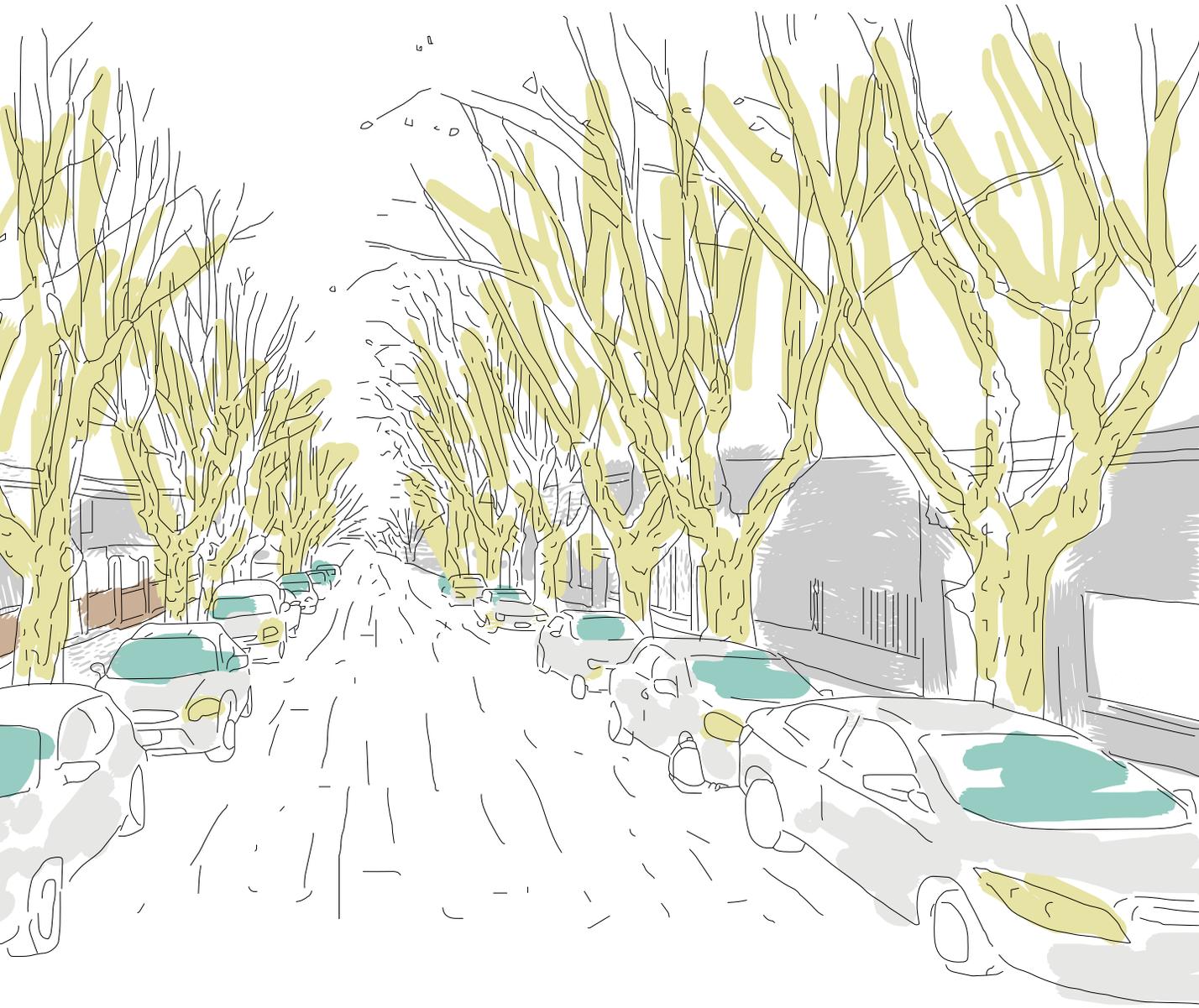
Se trata de municipios que pertenecen a las microrregiones 6, 7 y 8 del departamento de Canelones.

Esta zona del departamento forma parte del área metropolitana de Montevideo, con una población total cercana a 240 mil habitantes y gran actividad industrial. En general, las calles poseen veredas más anchas, tanto en el centro como en las zonas suburbanas de las distintas ciudades. Se trata de localidades fuertemente vinculadas entre sí e influenciadas por la cercanía de la capital del país.

**En estas zonas de Canelones se podrán elegir especies adecuadas para veredas más anchas.**

**¡Intentaremos en primer lugar plantar especies nativas!**





	Follaje	Tipo	Altura	Floración	Otoñada	Frutos	Origen
<b>Francisco Álvarez o Caa - obetí</b> <i>Luehea divaricata</i>			 15m				
<b>Chal Chal</b> <i>Allophylus edulis</i>			 7m				
<b>Lapachillo</b> <i>Poecilanthe parviflora</i>			 10m				
<b>Lapacho rosado</b> <i>Handroanthus heptaphyllus</i>			 12m				
<b>Butiá</b> <i>Butia odorata</i>			 10m				
<b>Pindó</b> <i>Syagrus romanzoffiana</i>			 15m				
<b>Jacarandá</b> <i>Jacaranda mimosifolia</i>			 15m				
<b>Paraíso</b> <i>Melia azedarach 'variegata'</i>			 15m				
<b>Plátano</b> <i>Platanus orientalis</i>			 20m				
<b>Liquidambar</b> <i>Liquidambar styraciflua</i>			 20m				
<b>Catalpa</b> <i>Catalpa bignonioides</i>			 15m				
<b>Uvita de Japón</b> <i>Hovenia dulcis</i>			 8m				

# Plátano: por qué se sigue plantando y cómo reducir su “pelusa”

Los plátanos (*Platanus x acerifolia*) tienen una fructificación en primavera que genera una “pelusa”, la cual puede ser muy molesta para la vista y provocar irritaciones y alergias.

Por esa razón, la Ordenanza Forestal de Canelones recomienda sustituir los ejemplares de la especie *Platanus x acerifolia* por ejemplares de la especie *Platanus orientalis*. Esta especie produce menos frutos y por ende menos problemas a la salud de la población durante su fructificación en los meses de primavera.

## ¿Por qué se sigue plantando plátanos?

- Es una especie exitosa en el medio urbano
- Se conservan sanos durante más tiempo (no se ahuecan, tienen menos enfermedades)
- Tienen gran tolerancia a las podas que en una ciudad son habituales
- Alcanzan grandes tamaños sin quebrarse ni caerse
- Una ciudad necesita contar con una población de árboles relativamente estable, que le garantice los beneficios que brindan al medio urbano. Los plátanos, por las características antes mencionadas, aportan estabilidad a la población arbórea de la ciudad.



# Para todos los municipios de Canelones

En casos excepcionales la IDC puede autorizar que se planten otras especies, o elaborar junto con la población y el municipio de una localidad un plan de forestación participativo que permita mantener características ambientales y/o culturales de la zona.

Asimismo, la Ordenanza Forestal recomienda no plantar algunas especies, en ciertos lugares, debido a las características de los ejemplares.

## **NO PLANTAR EN LA VEREDA** (salvo informe técnico fundamentado):

	<b>Principales razones</b>
Sauces ( <i>Salix sp.</i> ),	Raíces agresivas
Álamos ( <i>Populus sp.</i> )	Raíces y rebrotes agresivos
Gomeros ( <i>Ficus sp.</i> )	Raíces agresivas
Eucaliptos de gran porte ( <i>Eucalyptus sp.</i> )	Riesgo de caída o quiebre de ramas
Pinos de gran porte ( <i>Pinus sp.</i> )	Riesgo de caída o quiebre de ramas
Espina de Cristo ( <i>Gleditsia triacanthos</i> )	Especie exótica invasora
Ligustro ( <i>Ligustrum lucidum</i> )	Especie exótica invasora
Mora ( <i>Morus alba</i> )	Frutos que pueden resultar molestos en una ciudad (ensucian, manchan, pueden ocasionar resbalones y caídas)
Arce ( <i>Acer negundo</i> )	Se enferman con facilidad
Acacia blanca ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Rebrotes invasivos
Árbol del Cielo ( <i>Ailanthus altissima</i> )	Rebrotes invasivos

## **NO PLANTAR FRESNO EN ZONAS CERCANAS A CURSOS DE AGUA CON MONTES RIBEREÑOS.**

El Fresno (*Fraxinus sp*) es una especie exótica invasora.



**FORESTACIÓN  
PODA  
RALEO  
CORTE Y  
REPOSICIÓN**



# Forestación, poda, raleo, corte y reposición

En el capítulo anterior conocimos cuáles especies se recomienda plantar así como aquellas que se desestimula su uso en cada municipio de Canelones, de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza Forestal del departamento

En este capítulo veremos quiénes son responsables de las diferentes tareas (forestación, poda, corte, raleo, etc.).

## PLANTAR EN LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE CANELONES

La encargada de plantar en los espacios públicos del departamento de Canelones es la Dirección de Gestión Ambiental de la Intendencia departamental, a través de su Área de Espacios Públicos.

**Los municipios** pueden realizar forestaciones coordinando previamente con dicha Dirección.

También **los particulares** pueden ser autorizados a plantar en espacios públicos como plazas, canteros, veredas, etc., previa autorización y asesoramiento de la Dirección General de Gestión Ambiental. Esto puede hacerlo una persona o familia interesada pero también grupos de vecinos, organizaciones sociales, instituciones educativas, etc., que deseen impulsar un proyecto de arbolado en una calle, plaza u otro espacio público de su municipio.



**Información y formularios para solicitar asesoramiento  
y obtener permisos para plantar un árbol**

[http://www.imcanelones.gub.uy/es/servicios/tramites-y-servicios/  
servicios-en-linea-acceso-libre/solicitud-de-servicios-ambientales](http://www.imcanelones.gub.uy/es/servicios/tramites-y-servicios/servicios-en-linea-acceso-libre/solicitud-de-servicios-ambientales)

# ¿Cómo plantar un árbol?

- 1 Elegir cuidadosamente el lugar y realizar un pozo de medidas adecuadas. El tamaño del pozo dependerá del tipo de suelo pero debe ser, como mínimo, el doble del tamaño del terrón
- 2 Agregar compost al pozo mezclándolo con la tierra del lugar.  
  
Usar tutores cuidando que las ligaduras no lastimen la corteza.



- 3 Presionar un poco para favorecer el contacto de las raíces con la tierra.

Importante: al rellenar el pozo, el "cuello" del árbol debe quedar al mismo nivel que el suelo.



- 4 Regar cuidando que el agua penetre en profundidad.

Es conveniente realizar una “olla” de plantación.



- 5 Cobertura orgánica.

Agregar chipeado u hojas secas para mantener la humedad, la buena salud del suelo y evitar que crezcan malezas.

#### Cuidados:

No plantar árboles bajo los cables de electricidad ni sobre los servicios subterráneos de gas, ANTEL, OSE, etc.

Tampoco en lugares donde dificulten la visibilidad al tránsito

No cortar con la bordeadora cerca del árbol

Mantener la “olla” sin malezas, y particularmente sin pasto

Nunca hacer hormigón hasta el árbol para lograr que las raíces siempre tengan humedad

# ¡Buenas experiencias!

## Palmeras en la rambla de Ciudad de la Costa

En el año 2015, el colegio Santa Elena, con motivo de estar cumpliendo 130 años, le propuso al municipio de Ciudad de la Costa realizar una jornada de forestación del Paseo costero, un sendero peatonal y aeróbico construido a lo largo de la rambla Costanera. Esta propuesta constó de la donación de 130 ejemplares de la especie que se considerara más apropiada para el espacio, por lo que, en conjunto con los técnicos de la Dirección General de Gestión Ambiental, se definió escoger una especie nativa de palmeras: la “pindó” *Syagrus romanzoffiana*. Posteriormente se coordinó la organización y difusión del evento, así como el riego de los ejemplares. Con la idea de continuar desarrollando esta propuesta, así como la alineación de palmeras a lo largo de toda la rambla, en el año 2019 el Club de Leones donó 50 nuevas palmeras para seguir contribuyendo con este proyecto, que fueron plantadas en conjunto con la Intendencia de Canelones.



## Reforestación del bosque nativo a orillas del Santa Lucía

La Dirección General de Gestión Ambiental y los municipios de Santa Lucía, Aguas Corrientes y San Ramón vienen realizando distintos esfuerzos para reforestar y poner en valor el bosque nativo de las orillas del río Santa Lucía, en puntos seleccionados como Picada Alaniz en Santa Lucía, Costa Hermosa en Aguas Corrientes y el antiguo basurero municipal en San Ramón. Con este objetivo, se invitó a escuelas y liceos cercanos, grupos de jóvenes comprometidos con el cuidado del ambiente y grupos de adultos mayores a participar de las jornadas de forestación realizadas desde 2015 hasta la fecha; simultáneamente se desarrollan talleres de educación ambiental para fomentar el cuidado y enseñar acerca de la importancia de nuestros bosques nativos y cursos de agua. Hasta el momento han sido plantados cerca de 1700 ejemplares de especies nativas, de los cuales 300 fueron donados por la Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU).



## Plantá un árbol en Paso Carrasco

Desde el año 2014 la Dirección General de Gestión Ambiental de la Intendencia y el municipio de Paso Carrasco se encuentran coordinando con el grupo de jóvenes que lidera el proyecto “Plantá un árbol”, una iniciativa que promueve la forestación con árboles nativos de la vereda sur de la avenida Wilson Ferreira Aldunate (ex - camino Carrasco).

A partir de la iniciativa de los jóvenes se organizaron distintas jornadas de plantación, donde la Intendencia suministró las plantas y realizó talleres abiertos para seleccionar las especies de forma participativa. El municipio se encargó de la realización de los pozos y del riego; y el grupo organizó y difundió la jornada entre vecinos y vecinas, fomentando y atendiendo el cuidado y mantenimiento de los ejemplares luego de plantados.



## Comisión pro Fomento de Shangrilá: lago y espacio recuperados

La Comisión pro Fomento de Shangrilá, en conjunto con el municipio de Ciudad de la Costa y la Intendencia de Canelones, está trabajando para recuperar el entorno y el lago Shangrilá. Se vienen realizando distintos esfuerzos para mantener la calidad del agua, reforestar con especies nativas la zona y mejorar el espacio público. Con este fin están trabajando profesionales del Centro Universitario Regional del Este (CURE), en convenio con el gobierno de Canelones, quienes guían las acciones en torno al lago. Entre otras actividades, se pueden destacar diferentes intervenciones tendientes a recuperar el agua del lago, la zonificación de dicho entorno (procurando la convivencia con las diferentes especies animales y vegetales existentes), la instalación de equipamiento que potencie el disfrute natural del lugar y la forestación de sus bordes y cercanías con especies cuidadosamente seleccionadas para disminuir el aporte de nutrientes al lago.

En la sede de la Comisión pro Fomento de Shangrilá, funcionan además una biblioteca, una huerta orgánica y un bosque comestible comunitario.



# Poda, raleo o corte de árboles ubicados en espacios públicos

Las podas o cortes de árboles que están ubicados en espacios públicos pueden ser realizadas por personal de la Intendencia, municipios o por un particular que haya gestionado la autorización correspondiente.

## QUÉ SE ENTIENDE POR:

### Corte o apeo

En el marco de la Ordenanza Forestal de Canelones, se considera como “corte” o “apeo” a la extracción total del árbol por encima del suelo.

### Raleo

Es la extracción de algunos ejemplares de árboles del bosque para disminuir su densidad.

### Poda

Son aquellas operaciones de corte de ramas de un árbol que: eliminen las partes secas del árbol, eliminen ramas que estén causando o puedan causar algún tipo de daño, para mejorar la calidad de la forma del ejemplar, modificar el hábito de floración o mejorar la calidad de la madera.



### Solicitud de podas y corte de árboles

<http://www.imcanelones.gub.uy/es/servicios/tramites-y-servicios/servicios-en-linea-acceso-libre/solicitud-de-servicios-ambientales>



### Solicitud de asistencia por emergencias (caídas de árboles, situaciones de alerta meteorológica).

<http://www.imcanelones.gub.uy/es/noticias/canelones-presento-aplicacion-app-del-sirec-para-telefonos-moviles>

La IDC autorizará en los siguientes casos:

- a. Para cortar ejemplares muertos, débiles, gravemente mutilados, o aquellos que pueden causar daño a viviendas o infraestructuras, tienen riesgo de caer o de superponerse con otra especie;
- b. para efectuar obras de mejora de infraestructura de la ciudad; y
- c. cuando el árbol impide la prestación de un servicio de UTE, ANTEL, OSE u otro organismo público o privado.

**Los municipios** atienden las solicitudes de los particulares, así como las situaciones de emergencia y podas correctivas o sanitarias para ejemplares más pequeños (de menos de 15 m de altura), debiendo realizar las coordinaciones necesarias con la Dirección General de Gestión Ambiental.

**Los particulares** que realizan el corte de un árbol ubicado en un espacio público (previa autorización de la IDC), tendrán la obligación de reponer el ejemplar por otro, dejar la zona limpia de restos vegetales, y hacerse cargo de cualquier otro daño o perjuicio que ocasionen los trabajos

**En ocasiones, por razones de riesgo de incendio, la Intendencia puede determinar que un particular haga tareas de corte, limpieza, raleo o poda en su predio. Esta es una importante medida de adaptación a la variabilidad y el cambio climático. En algunas zonas del departamento se han realizado actividades de capacitación, con la participación de la Intendencia, el SINAE y otras instituciones.**

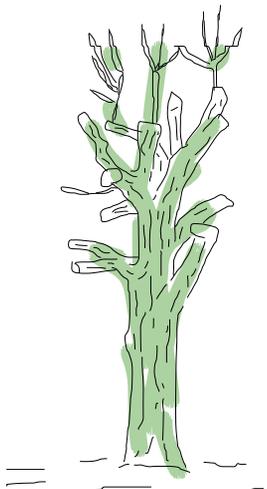
**PREDIO LIMPIO significa que no debe haber vegetación muerta ni restos como plástico, nylon, cartón. No quiere decir que se deba dejar el predio sin vegetación.**

Cuando se realizan obras de infraestructura que pueden afectar al arbolado, se debe presentar ante la Dirección General Ambiental un plan para la reposición del arbolado afectado.

## Época de podas y recomendaciones

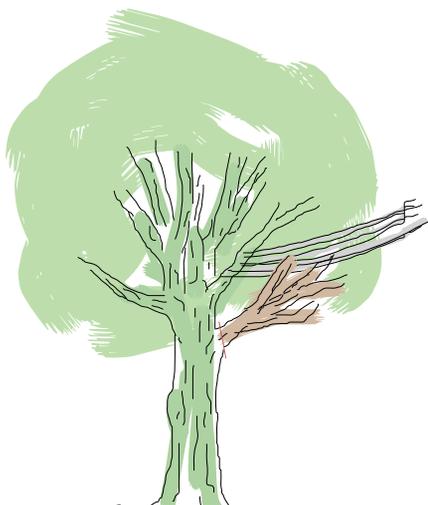
La época de podas va desde mayo hasta agosto, salvo podas menores para corregir algún aspecto o alguna especie vegetal que así lo requiera. La Intendencia debe autorizar todas las podas a realizar en árboles del ornato público, sea en temporada de poda o fuera de esta.

Se debe evitar realizar podas drásticas y sistemáticas que puedan conducir a la muerte del árbol, lo que ocasionará la pérdida de todos sus beneficios. A continuación se muestran distintas formas de poda y sus consecuencias.



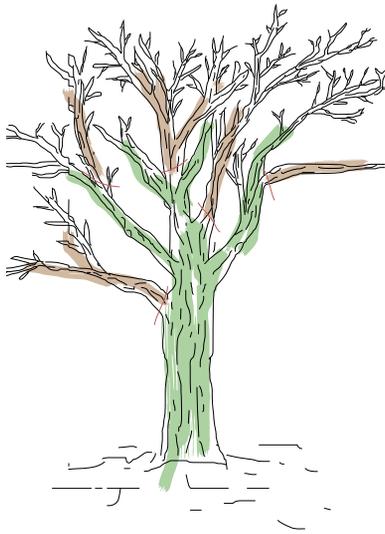
### Poda drástica

Las podas drásticas deforman y debilitan al árbol, provocando ahuecamientos y rebrotes que a largo plazo tienden a quebrarse. Es el caso de desmoches y terciados.



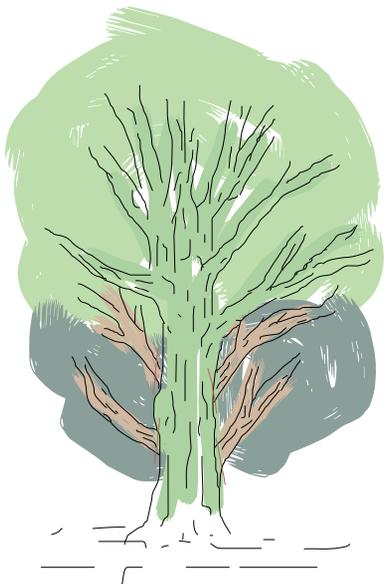
### Poda Correctiva

Las podas correctivas buscan conducir el crecimiento de árbol para evitar interferencias con el cableado, tránsito, fachadas de edificios, etc., manteniendo la copa íntegra del ejemplar.



### **Poda de rebaje**

Las podas de rebaje de altura buscan reducir el tamaño del árbol sin llegar a ser una poda drástica.



### **Poda de ramas**

La poda de ramas bajas colabora a prevenir incendios, sobre todo en predios forestales.



# **NUESTROS BOSQUES, CÓMO PROTEGERLOS**

# Nuestros bosques, cómo protegerlos

**En nuestro país, el bosque nativo ha sido afectado por diversas circunstancias: talas y desmontes, avance de la ganadería y la agricultura, prácticas de quemas de campo, avances de las zonas urbanizadas, entre otras. La Intendencia de Canelones busca a través de su Ordenanza y actividades de restauración, conservar y resignificar su rol para el desarrollo sostenible del departamento**

Uruguay se encuentra en una región muy particular, entre la zona de la pampa y la zona de mata atlántica; a su vez recibe influencia de la flora paranaense y chaqueña. Posee por eso una gran diversidad ya que se encuentran especies de varios ambientes además de aquellas que son propias de nuestro territorio (especies endémicas). Muchas de las especies compartidas con otras regiones encuentran en nuestro país el límite de su distribución natural. Por esto representan un valor genético de relevancia para el mejoramiento de algunas especies que pueden ser de interés económico por sus frutos, madera, principios activos, etc.

Si bien nuestro ecosistema predominante es la pradera, también tenemos humedales, grandes dunas y bosques de distintos tipos.

**Un bosque nativo es un tipo de formación vegetal donde predominan los árboles y arbustos nativos y que se desarrolla sin la intervención humana.**

## **Bosques de nuestro país**

Un bosque es una comunidad de organismos vivos, dominada por una agrupación de árboles.

En Uruguay llamamos bosque a varios ecosistemas caracterizados por la presencia abundante de árboles, donde además existen otros componentes, algunos de carácter inerte, como las rocas y el agua, diversidad de especies vegetales como helechos, herbáceas, árboles y arbustos, así como también ejemplares de fauna nativa.

La distribución de plantas en un bosque depende de factores como la temperatura, el agua, los gases, los nutrientes y el viento. Llamamos bosques nativos (o indígenas) a aquellos que poseen una gran cantidad y diversidad de árboles y arbustos pertenecientes a la flora nativa, y que se ha desarrollado sin la intervención humana.

## Tipos de bosques nativos que se encuentran en Canelones



### **Bosque serrano:**

Se desarrolla en las laderas de las serranías y cerros, y se caracteriza por su vegetación achaparrada y espinosa. Encontraremos especies como tala, coronilla, carobá y tarumán. Se asocian a las zonas serranas del noreste del departamento.





## Bosque ribereño:

Crece a orillas de cursos de agua o lagunas donde se forman cinturones de vegetación ricos y diversos. Es una de las formaciones vegetales boscosas más característica de nuestro país, donde pueden apreciarse árboles como el sarandí blanco, el ceibo, o el sauce criollo, muchas veces afectados por especies exóticas invasoras como el fresno, la espina de cristo y el ligustro, como sucede en el bosque asociado al río Santa Lucía.





## Bosque de parque:

Es uno de los bosques más degradados debido fundamentalmente a su sustitución por cultivos o a la tala de sus árboles para leña. Se trata de un bosque de árboles dispersos y de bajo porte tales como el espinillo, el ñandubay y el algarrobo. En Canelones podemos encontrar algunos parches asociados al bosque ribereño del río Santa Lucía.





## Bosque matorral psamófilo:

Es un bosque bajo donde las especies vegetales dominantes son la coronilla y canelón, junto a especies más bajas o que adoptan formas de arbustos como la espina de la cruz, el molle y tunas como el cactus columnar. Son plantas adaptadas a condiciones extremas como las que existen en las costas del Río de la Plata, afectadas por fuertes vientos, sal y arena.



# Normativa para la protección de los bosques

Actualmente existe un marco legal a nivel nacional que contempla la conservación del monte indígena (Ley Forestal 15.939 del 28/12/87).

La Ordenanza Forestal de Canelones determina que está prohibida la tala de toda especie nativa y cualquier otro tipo de acción que atente contra el bosque nativo.

Salvo en las zonas de protección ambiental, se podrán explotar los árboles que se destinen al uso doméstico y particular del propietario, poseedor o tenedor del predio y/o alambrado del establecimiento rural al que pertenezca, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley Forestal.

La Intendencia se encuentra desarrollando planes, programas y proyectos para la conservación y recuperación de ecosistemas relevantes del departamento incluyendo campañas de sensibilización y conocimiento del bosque nativo, que permitan conocer y valorar los servicios ecosistémicos, su estado de conservación, así como sustituir su uso para la obtención de leña por especies como eucaliptos y ligustros.





# **INCENDIOS: CÓMO PREVENIRLOS Y PROTEGERNOS**

# Incendios: cómo prevenirlos y protegerlos

Luego de las actividades urbanas y agrícolas, los incendios son reconocidos como uno de los mayores generadores de perturbación en los ecosistemas naturales (Bond y Wilgen, 1996; De Bano et al. 1998; Fernandez et al. 2010).

En las zonas de interfaz entre las ciudades y áreas forestales es probable que el riesgo de ocurrencia de incendios aumente, favorecido por la mayor frecuencia e intensidad de sequías y olas de calor asociadas al cambio climático.

Los incendios pueden alterar severamente la estabilidad de los ecosistemas, modificando la estructura y composición de especies, creando condiciones para el reemplazo de especies nativas por otras que pueden llegar a ser exóticas invasoras, afectando las dinámicas y perturbando interacciones ecológicas clave del sistema. Todos estos factores generan una pérdida de funcionalidad del ecosistema de difícil recuperación.

Los incendios de gran extensión y severidad o los repetidos en un corto espacio de tiempo, pueden dejar profundas huellas en el ecosistema y desencadenar procesos de erosión y degradación que pueden incrementar notablemente la magnitud y duración de los impactos provocados por el fuego.

Todo predio forestado tiene que tomar medidas de prevención y protección contra incendios. En un contexto de CC, donde las olas de calor y los períodos de sequía pueden agudizarse, deben ampliarse las medidas para minimizar el riesgo de incendio.

**Pueden presentar riesgo de incendio los predios con árboles plantados o en vías de reproducción, fundamentalmente pinos, eucaliptos y acacias.**

Los pinos y las acacias son las dos especies más abundantes en la costa de Canelones y su dispersión se ve estimulada por el fuego. Por lo tanto, se debe tener particular cuidado con estas especies.

La Intendencia desestimula su reproducción y prohíbe su plantación como una forma de construir territorios más adaptados a fenómenos climáticos de olas de calor y prevenir la ocurrencia e impactos de incendios forestales.

# Pautas para la gestión de riesgo de incendios en los predios de Canelones

La IDC ha establecido pautas para la gestión de los predios dependiendo del tamaño de los mismos:

- › **En los predios de menos de 3 hectáreas** sólo se establece que cuando la Intendencia lo determine, por razones de riesgo, los propietarios deberán hacerse cargo de las tareas de limpieza de restos vegetales secos y residuos como nylon, plástico, cartón, vidrios, corte, raleo o poda que el bosque requiera.
- › **En los predios iguales o mayores a 3 hectáreas pero menores a 50 hectáreas** se establece que:
  - deben mantenerse libres de ejemplares de Acacia Longifolia, y de la acumulación de restos vegetales, producto de podas, corte de pasto o similar. Los árboles de tronco principal, deben ser podadas sus ramas secundarias (las que salen del tronco principal en forma perpendicular) en los dos primeros metros de altura del tronco
  - Estos predios deben tener una faja cortafuegos de 12 m de ancho, de 20 m en límites con rutas, calles o caminos y faja cortafuego de 10 m de ancho en los límites con otros padrones.
  - Las fajas cortafuegos internas de 12 m sectorizan los predios en áreas entre 3 y 3,5 há, y deberán contar con vigilancia en horario diurno, cartelería preventiva con número de emergencias y cartelería con croquis de ubicación el cual deberá incluir acceso al predio y fajas cortafuegos.
  - Dado que el bosque nativo tiende a actuar como barrera natural a los incendios, se estimulará la conformación de cortafuegos internos con bosques nativos diversos (preferentemente no monocultivos), bañados, praderas, etc.

› **En los predios iguales o mayores a 50 hectáreas y menores a 150 hectáreas**

- Se deberá contar con todo lo dispuesto en la categoría anterior, y además: vigilancia las 24 horas durante el período de prohibición de quema (1ero de diciembre al 30 de abril de cada año), sistema de detección y alerta, y un reservorio de agua para incendios no menor a 10 mil litros, que reúna las condiciones que establece la Dirección Nacional de Bomberos (DNB).
- Salvo en las zonas de protección ambiental, se podrán explotar los árboles que se destinen al uso doméstico y particular del propietario, poseedor o tenedor del predio.

› **En los predios iguales o mayores a 150 hectáreas se establece que:**

- Deberán contar, además de lo dispuesto en la categoría anterior, con vigilancia las 24 horas, sistema de detección y alerta, así como un reservorio de agua para incendios no menor a 10 mil litros que reúna las condiciones establecidas por la DNB.
- Asimismo, durante el período de prohibición de quema (1° de diciembre al 30 de abril) deberán contar con brigada de combate capacitada por la DNB conformada como mínimo por 5 personas y materiales para la primera respuesta (palas, azadas, machetes, batefuegos, bombas mochila, etc.); y un vehículo de respuesta rápida con tanque de agua y bomba.

La Intendencia de Canelones podrá establecer medidas especiales en algunas zonas por razones específicas: cercanía de los centros poblados y puntos de abastecimiento de agua o destacamentos de bomberos, características topográficas, especies dominantes, continuidad de la masa forestal.





# CONTROL VIGILANCIA Y SANCIONES

# Control, vigilancia y sanciones

La Dirección General de Gestión Ambiental tendrá a su cargo la vigilancia y control de las zonas forestadas del Departamento, tanto públicas como privadas, quedando facultada para realizar inspecciones en predios privados, así como de vehículos que transporten madera.

A nivel rural la Dirección General Forestal del MGAP es quien se encarga de vigilancia, etc pudiendo hacerlo coordinadamente con el MVOTMA e intendencias.

Dirección General Forestal:  
Cerrito N° 318 esq Colón - Planta Baja  
Tel: 2 -916.98.91 o Tel: 2 -915.19.00 int. 209  
Dirección Nacional de Medioambiente (DINAMA)  
<http://apps.mvotma.gub.uy/>

TIPO DE SANCIÓN	MONTO
Leve	Hasta 70 UR
Grave	De 71 UR hasta 200 UR
Muy grave	De 201 UR hasta 350 UR

## Ejemplos de tipos de faltas

Todo daño intencional a un árbol ubicado en un espacio público, acciones con el objetivo de secarlo, quemarlo; utilización de los árboles para colocar carteles de propaganda, o cualquier otro objeto que limite su crecimiento y conservación; toda poda realizada sin autorización; la no reposición de un ejemplar vegetal extraído en un lapso superior a 6 meses; la plantación de la especie especificadas en las zonas donde está particularmente prohibido.

El daño o extracción de árboles y arbustos nativos será sancionado como falta muy grave. Si se trata de un cortador, una empresa leñera o transportista, además de la multa correspondiente la IdC podrá suspender o retirar la acreditación, en incluso disponer el cierre o clausura del establecimiento.

El incumplimiento de lo establecido para prevenir incendios, presentado en el capítulo anterior, será sancionado como falta leve en los predios menores a 50 hectáreas, grave en los de hasta 150 hectáreas y muy graves en los predios mayores a 150 hectáreas. La graduación en el monto de la sanción a aplicar, será teniendo en cuenta el tipo de incidente, la gravedad del mismo y su afectación, así como el carácter de reincidente del infractor y su intencionalidad.

La determinación de la multa será aplicada por la Dirección General de Gestión Ambiental en acuerdo con el Intendente. Los detalles en los criterios a considerar al momento de la definición del monto de la multa se ajustan en la reglamentación.

## Registro de podadores y transportistas de madera

Con la finalidad de preservar el arbolado público y tener un control sobre quiénes realizan actividades de corte y poda, así como transporte de madera, la IdC ha creado un Registro Único de Podadores Particulares y un Registro Único de Transportistas de madera.

La Intendencia, los municipios y los particulares autorizados, deberán contratar exclusivamente a las empresas inscriptas en este registro. El registro es gratuito y tiene vigencia por un año.



### Más información aquí

<http://www.imcanelones.gub.uy/es/servicios/tramites-y-servicios/servicios-en-linea-acceso-libre/solicitud-de-servicios-ambientales>

# Bibliografía

- Bond, W. J., & W. van Wilgen, B.** (1996). *Fier and plats*. Londres: Chapman & Hall.
- Brussa Santander, Carlos Antonio ; Grela González, Iván Andrés,** (2007) *Flora arbórea del Uruguay, con énfasis en las especies de Rivera y Tacuarembó*.
- Chicharro, I. F., Morales, N., Olivares, L., Salvatierra, J., Gómez, M; Montenegro, G.** (2010). *Restauración ecológica par ecosistemas nativos afectados por incendios forestales*. Santiago, Chile : Gráfica Lom .
- Curridabat, M. d.** (2019). *Islas de calor, impactos y respuestas: El caso del cantón*. Curridabat.
- De Bano, L. F., Neary, D. G., & Ffolliott, P. F.** (1998). *Fire's effects on ecosystems*. New York: John Wiley and sons.
- Escudero, R., Brussa , C., & Grela , I.** (2004). *Proyecto Combinado GEF/IBRD "Manejo Integrado de Ecosistemas y Recursos Naturales en Uruguay"*. Montevideo.
- EUROPEAN COMMISSION .** (2013). *Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa* . Bruselas.
- FAO.** (2010). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010 Informe principal*. Roma: Oficina de Intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión, FAO.
- Fernández, I., Morales, N., Olivares, L., Salvatierra, J., & Gómez, M.** (2010). *Restauración ecológica para ecosistemas nativos afectados por incendios forestales*. Santiago: Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad católica de Chile.
- Grau, A., & Kortsarz, A. M.** (2012). *Guía de Arbolado de Tucumán*. Salta: Artes Gráficas Crivelli.
- IPCC.** (2013). *Glosario [Planton, S. (ed.)]*. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.

- Jacobs, J.** (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades 2da edicion* . Madrid: Capitán Awing Libros SL.
- Masciadri, Silvana** (2012) “*Objetivos de Conservación en el Departamento de Canelones - Metodología y Resultados preliminares*”
- MGAP.** (2018). *Estrategia Nacional de Bosque Nativo*. Montevideo: Tradinco.
- Naciones Unidas.** (1992, 2009, 2016). *Convenio sobre la biodiversidad biológica*. Montreal: PNUMA.
- Nebel, J., & Porcile.** (2006). *La contaminación del bosque nativo por especies arbóreas y arbustivas exóticas*. Montevideo: MGAP.
- PNUMA.** (2008). *GEO Uruguay INFORME DEL ESTADO DEL AMBIENTE*. Montevideo: PNUMA.
- Priego , C.** (2002). *Beneficios del Arbolado Urbano*.
- Rzedowski, J.** (1978). *Vegetación de México*. Pátzcuaro: Limusa, S. A.
- Terrani Texeira, Emilio** (2014), *Evaluación de la estructura y comportamiento del arbolado urbano en Montevideo*. Tesis presentada como uno de los requisitos para recibir el título de Ingeniero Agrónomo, Udelar, Fagro.



# Normativa

**Ley n° 15939** (1988). *Ley Forestal*. Fondo Forestal. Recursos Naturales

**Decreto n° 452/988**. (1998) *Biodiversidad del bosque nativo*

**Decreto n° 0012/017** (2017). *Ordenanza Forestal de Canelones*. Intendencia departamental de Canelones.

**Decreto n° 310/017** (2017). *Política Nacional de Cambio Climático*. Poder Ejecutivo.

**Resolución 18/080107** (2018). *Reglamentación de la Ordenanza Forestal de Canelones*. Intendencia Departamental de Canelones.

**Decreto n° 0005/018** (2018). *Modificaciones a la Ordenanza Forestal de Canelones*. Intendencia departamental de Canelones.







Ministerio  
de Vivienda y  
Ordenamiento  
Territorial



Ministerio  
de Ambiente



Uruguay  
Presidencia



GREEN  
CLIMATE  
FUND



Al servicio  
de las personas  
y las naciones



Gobierno de Canelones  
Dirección General de Gestión Ambiental