



PROCURADURÍA DELEGADA PARA ASUNTOS AMBIENTALES

MEMORANDO No. 016

DE: PROCURADOR DELEGADO PARA ASUNTOS AMBIENTALES

PARA: CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y AUTORIDADES AMBIENTALES DE LOS GRANDES CENTROS URBANOS

ASUNTO: ARBORIZACIÓN URBANA

FECHA: 11 de septiembre de 2018

El Procurador General de la Nación, en ejercicio de las funciones legales y constitucionales consagradas en los artículos 277 y 278 de la Constitución Política de Colombia y en el Decreto-Ley 262 de 2000, en especial aquellas que están relacionadas con la vigilancia superior de la conducta oficial de quienes desempeñan funciones públicas y la defensa de los derechos colectivos y en especial el ambiente, a través de la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales adelanta seguimiento a los procesos de manejo integral de arbolado en zonas urbanas

Sobre el particular, es necesario referir que la Carta Política de 1991 en el artículo 79 estableció que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Entretanto, el numeral 2) del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 estableció que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercen la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción. Asimismo, el artículo 66 consagró que los municipios y distritos de más de un millón (1.000.000) de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo aplicable al medio ambiente urbano

Por otro lado, el artículo 2.2.1.1.9 3. del Decreto 1076 de 2015 refinó que cuando se requiera talar o podar árboles aislados localizados en centros urbanos que por razones de su ubicación, estado sanitario o daños mecánicos estén causando perjuicio a la estabilidad de los suelos, a canales de agua, andenes, calles, obras de infraestructura o edificaciones, la autoridad competente autorizará la intervención de los mismos, previo concepto técnico realizado por funcionario competente.

Asimismo, el artículo 2.2.1.1.9 4. refinó que cuando se requiera talar, trasplantar o reubicar los árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se debe solicitar autorización a la autoridad ambiental la cual será la encargada de tramitar la solicitud previa visita



PROCURADURIA DELEGADA PARA ASUNTOS AMBIENTALES

realizada por un funcionario competente, encargado de verificar la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado y de emitir el concepto técnico correspondiente.

También se estableció que la autoridad ambiental al autorizar las actividades, consagrará la obligación de reponer las especies y señalará las condiciones de la reubicación o trasplante cuando sea factible. Finalmente, mencionó que para expedir o negar la autorización, la autoridad ambiental deberá valorar entre otros aspectos, las razones de orden histórico, cultural o paisajístico, relacionadas con las especies objeto de solicitud.

A su vez, el artículo 6° de la Ley 1931 de 2017 al referirse a la responsabilidad de la adaptación, incluyó a ministerios, Departamentos, Municipios, Distritos, Corporaciones Autónomas Regionales y Parques Nacionales Naturales, estableciendo que aquellas son las responsables del cumplimiento de las metas del país frente a la adaptación del territorio al cambio climático, relacionadas con la reducción del 20% las emisiones con respecto a las proyecciones estimadas al 2030, o del 30% en caso de contar con apoyo internacional.

Por lo expuesto, se insta a las autoridades destinatarias del presente memorando a dar cumplimiento de los deberes legales y constitucionales referentes a las actividades de silvicultura urbana, mismas que deberán ir acompañadas de criterios urbanísticos, sociales y ecológicos, garantizando la efectividad de los derechos fundamentales y colectivos que se puedan ver conculcados por la inaplicación de las normas antes referidas.

Este llamado refuerza la solicitud realizada por esta Procuraduría Delegada mediante Memorando No. No. 006 del 09 de marzo de 2018, relacionada con la necesidad de adoptar acciones, medidas y estrategias que permitan reducir las concentraciones de contaminantes del ambiente, teniendo en cuenta que uno de los factores que producen mayor impacto sobre el aire y la salud humana, está asociado a la presencia de material particulado (PM) suspendido menor de 10 micras y por la presencia de gases tales como ozono troposférico, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles (VOC), también conocidos como contaminantes criterio, mismos que pueden ser mitigados a través de la plantación y mantenimiento de especies arbóreas en zonas urbanas.

Sobre el particular, es necesario referir que la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- por sus siglas en inglés, ha afirmado que¹

- Los grandes árboles urbanos son excelentes filtros para los contaminantes y las pequeñas partículas.
- La colocación estratégica de árboles en zonas urbanas puede bajar la temperatura del aire entre 2°C y 8°C
- Los árboles maduros regulan el flujo de agua y mejoran la calidad de la misma

¹ <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/es/c/411598/>



PROCURADURIA DELEGADA PARA ASUNTOS AMBIENTALES

- Un árbol puede absorber hasta 150 kg de CO₂ al año, secuestrar carbono y en consecuencia mitigar el cambio climático.
- Pasar tiempo cerca de los árboles mejora la salud física y mental aumentando los niveles de energía y la velocidad de recuperación, a la vez que disminuyen la presión arterial y el stress
- Los árboles proporcionan hábitat, alimentos y protección a plantas y animales, aumentando la biodiversidad urbana

A su vez, el documento denominado "Arbolado urbano de Bogotá Identificación, descripción y bases para su manejo" de la Alcaldía Mayor de Bogotá (2010), expone la importancia del arbolado urbano en zonas urbanas, destacándose las siguientes.

- **Son productores de oxígeno** En su calidad de plantas superiores y por tener hojas con clorofila, producen oxígeno a través del proceso de la fotosíntesis, principal elemento para el desarrollo y sostenimiento de la vida en el planeta
- **Actúan como reguladores climáticos.** Los árboles tienen un potente efecto regulador sobre la temperatura y por consiguiente sobre el clima, al controlar la radiación solar, el viento, la humedad y la evapotranspiración. Su efectividad depende de la densidad del follaje, de la forma de las hojas y de los patrones de ramificación.

Debido a que un solo árbol transpira aproximadamente 400 litros de agua al día a través de la evapotranspiración, contribuyen al mejoramiento del clima por lo que son llamados acondicionadores naturales del aire

- **Mitigan la acción del viento.** Los árboles y arbustos con ramas y troncos muy resistentes, abundante follaje y perennifolio -que no pierdan sus hojas o si lo hacen es por períodos de tiempo muy cortos-, tales como arrayanes o liquidámbares dispuestos a manera de barrera, son muy útiles para obstruir, desviar, filtrar y mitigar el impacto ocasionado por el viento que, de acuerdo con su velocidad, intensidad, turbulencia y capacidad de arrastre de partículas genera daños de diferente índole
- **Mitigan la contaminación.** A través de la absorción, los árboles tienen un efecto positivo en la reducción de los contaminantes, destacándose la absorción de dióxido de carbono atmosférico a través de las hojas con la apertura de células especializadas llamadas estomas que permiten que este gas entre por difusión y se incorpore en los cloroplastos. Estos, junto con la luz, en un proceso de cadena de electrones y en el ciclo de fijación de carbono, transforman el CO₂ y el H₂O en carbohidratos básicos -glucosa, fructosa, sacarosa y almidón-.
- **Amortiguan el ruido o sonidos molestos.** De acuerdo con diferentes autores, los árboles amortiguan el ruido cuando están dispuestos en barreras de entre 6 y 16 metros de ancho, creadas con la selección y combinación de especies de pequeño, medio y alto porte, así como con copas de diversas



PROCURADURIA DELEGADA PARA ASUNTOS AMBIENTALES

formas caracterizadas por un follaje denso y permanente y ubicadas cerca a la fuente emisora y distantes del área que se desea proteger.

Por otro lado, el documento refiere una serie de acciones y actividades encaminadas a la adecuada producción, establecimiento, manejo y mantenimiento del arbolado urbano, dentro de las cuales se encuentran

1. **Selección de especies y material.** Lo primero a tener en cuenta en todo el proceso es determinar claramente qué especies son adecuadas para la ubicación seleccionada, es decir, con relación a las construcciones aledañas, a la radiación solar o a los problemas de riesgo. Conocer el crecimiento de las especies, los sistemas radicales, aéreos y sus necesidades específicas es importante para facilitar los cuidados posteriores y minimizar las podas e intervenciones. Además, es de gran utilidad conocer los requerimientos hídricos y nutricionales y las características de adaptación a condiciones adversas como resistencia a eventos climáticos extremos, tolerancia a la contaminación y susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades o sus usos con relación a la prevención de desastres.

En el proceso de selección de material la calidad de un árbol se puede determinar por su morfología -forma-, por la ausencia de daños o lesiones en ramas y tallos y por sus raíces. Actualmente se establece que el porte mínimo del material vegetal a plantar es de 1,5 m de altura y muy buena conformación morfológica y estado físico y sanitario.

2. **Propagación.** La propagación de los árboles en las grandes ciudades se hace principalmente por semillas, estacas y esquejes.
3. **Bloqueo y traslado.** Trasplantar un árbol es cambiarlo de lugar garantizando la conservación de todas sus funciones vitales, su forma, su recuperación y la continuación de su crecimiento. No todas las especies se pueden trasplantar, algunas son tan sensibles que cualquier modificación en sus raíces es suficiente para producir su muerte. Se aconseja marcar un punto cardinal en árboles que estén afianzados para que al momento de plantarlo conserve su orientación en el nuevo sitio.
4. **Podas.** La buena calidad de un árbol joven no asegura su supervivencia, éste estará sometido a falta de agua y nutrientes, contaminación, animales y construcciones por lo que son importantes los cuidados posteriores. Un árbol se considera joven los primeros cinco años y se recomienda monitorearlo al menos durante los primeros tres para eliminar bifurcaciones y guiar un tronco recto, hacer las podas de realce necesarias para evitar obstáculos con el tráfico mobiliario urbano y controlar plantas invasoras y brotes de plagas o enfermedades. Por otra parte el manejo de árboles adultos es más riesgoso, costoso y sus impactos visuales y ambientales son más notorios. Por lo anterior, se deben tener direcciones claras de un especialista para realizar podas y hacer controles de plagas, enfermedades, plantas epífitas y plantas parásitas con el mínimo impacto sobre la fisiología del árbol.



PROCURADURIA DELEGADA PARA ASUNTOS AMBIENTALES

5. **Refuerzos, cables y varillas.** Los cables y varillas ayudan a proteger los árboles recién plantados para que no se presenten ramas o troncos dañados, además equilibran árboles con diversas afectaciones como exceso de peso en el follaje, bifurcaciones estrechas y débiles, troncos múltiples o grandes ramas codominantes y daños por accidentes que desestabilicen el árbol
6. **Fertilización.** Durante el primer año de trasplante es importante que los árboles desarrollen raíces fuertes y que reciban fertilizaciones con abonos con altas concentraciones de fósforo y potasio. Después del primer año de aclimatación se busca fortalecer además el follaje por lo que se deben incluir abonos con nitrógeno. Es importante, sin embargo, contar con información de análisis de suelo y foliares para saber exactamente la periodicidad y la cantidad de fertilizantes que deben usarse en ciertos lugares.
7. **Mantenimiento permanente del arbolado joven y antiguo.** Este mantenimiento se ha enfocado en fertilización, limpieza, poda, nutrición, desinfección y cirugía y se aplica sólo en casos aislados y no como una práctica y programa continuo y permanente
8. **Intervenciones en el espacio urbano.** Una evaluación previa y el acompañamiento de un experto en el tema desde el diseño y durante el proceso de construcción, permitirá capitalizar la riqueza natural a favor del proyecto, implementar las medidas de protección necesarias y planear las labores de mantenimiento con suficiente antelación, de acuerdo con las metodologías conocidas con el fin de poder corregir oportunamente cualquier problema que se presente.
9. **Plagas y enfermedades.** Bajo condiciones naturales las poblaciones de artrópodos plaga son generalmente reguladas por enemigos naturales como artrópodos depredadores, parasitoides y microorganismos que ocasionan enfermedades a los insectos dañinos

El manejo fitosanitario que se realiza consiste en tecnologías limpias, con insumos de bajo impacto ambiental como microorganismos entomopatógenos y extractos vegetales, cuyos ingredientes activos son altamente selectivos e inocuos para el ser humano. En estas labores se utiliza maquinaria de aspersión especializada en arboricultura urbana. Debido a las condiciones urbanas en las que se encuentran los árboles y las jardineras objeto de manejo fitosanitario, este debe ser abordado de manera que el impacto ambiental sea mínimo y que esté encaminado principalmente a minimizar los efectos nocivos a los habitantes de la ciudad.

Por lo expuesto, se requiere que a través de las autoridades ambientales correspondientes se adelanten acciones destinadas a la preservación y permanencia de las especies, determinado como medida final la tala de las mismas; en todo caso, aquellas deberán ir acompañadas de una correcta socialización y obedecer a criterios técnicos tal como lo establece la normatividad legal vigente.



PROCURADURIA DELEGADA PARA ASUNTOS AMBIENTALES

Asimismo, se requiere la adopción de procesos adecuados de siembra y mantenimiento el cual deberá obedecer al aumento del censo poblacional en los centros urbanos; reposición, reubicación o trasplante cuando ello sea factible y un correcto mantenimiento que garantice la conservación de las especies plantadas, en defensa de la salud, la vida, la dignidad humana, el ambiente.

Cordialmente,

GILBERTO AUGUSTO BLANCO ZUÑIGA
Procurador Delegado para Asuntos Ambientales

Proyectó MAOB ~~MAOB~~