

RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A.

“Por medio de la cual se autoriza el aprovechamiento de árboles aislados”

CM4.08. 850

Expansión Circuito Yulimar- Tercera salida Manantiales Fase 3

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 - modificada por la Ley 2080 de 2021 - y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana N° D. 000404 de 2019, modificada por la Resolución Metropolitana N° D. 000956 de 2021 y las demás normas complementarias, y

CONSIDERANDO

1. Que en la Entidad obra trámite ambiental de aprovechamiento forestal de árboles aislados a nombre de la empresa Industrial y Comercial del orden municipal EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., con NIT. 890.904.996-1, representada legalmente por su Gerente General, doctor JORGE ANDRÉS CARRILLO CARDOSO, identificado con la cédula de ciudadanía 79'065.374, quien actúa a través de apoderado especial, el abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 71'667.069, y portador de la Tarjeta Profesional N° 62.796 del C.S. de la Judicatura necesario en la construcción del proyecto denominado “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3”. Diligencias que reposan en el expediente identificado con el CM4.08.0850.
2. Que lo anterior acorde con lo establecido en el Auto N° 002355 del 10 de agosto de 2021, a través del cual se admitió la solicitud y se declaró iniciado el trámite de APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ÁRBOLES AISLADOS, para intervenir con tala ocho (8) individuos arbóreos, correspondiente al total del inventario forestal anexo al petitorio radicado número 11834 del 11 de abril de 2021, ubicados en la zona urbana del municipio de Bello, en Latitud 6,3336 Longitud: -75,57728 Latitud: 6,3448 Longitud: -75,5646 necesarios en la ejecución del proyecto denominado “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3”.
3. Que en dicha actuación administrativa se declaró iniciado el trámite de autorización para el aprovechamiento de árboles aislados, de conformidad con el artículo 70 de la Ley 99



de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, y se ordenó la práctica de una visita técnica para determinar la viabilidad del aprovechamiento forestal de árboles aislados solicitado.

4. Que la anterior decisión se notificó a través de correo electrónico entregado el 19 de agosto de 2021, al abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, en la calidad antes indicada.
5. Que posteriormente a través de la comunicación oficial despachada radicada con N° 023122 del 03 de noviembre de 2021, se requirió a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., para que cumpliera con las obligaciones ambientales descritas en el Informe Técnico N° 5723 del 26 de octubre de 2021, necesarias para dar continuidad al trámite ambiental admitido a través del Auto N° 002355 del 10 de agosto de 2021.
6. Que seguidamente, mediante las comunicaciones oficiales recibidas radicadas con los N° 040167 del 30 de noviembre de 2021 Y N° 041331 del 9 de diciembre de 2021, las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., dan respuesta a lo requerido en el considerando anterior.
7. Que realizada la correspondiente visita al proyecto y evaluada la documentación aportada, personal de la Subdirección Ambiental de la Entidad elaboró el Informe Técnico N° 7532 del 22 de diciembre de 2021, en el que se describe lo siguiente:

(...)

"2. VISITA DE CAMPO

En aras de atender la solicitud de aprovechamiento forestal de árboles aislados, como evaluar la información allega en respuesta a los requerimientos establecidos en comunicación oficial despachada N° 023122 del 3 de noviembre de 2021, se han realizado las siguientes visitas técnicas al proyecto "EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3", a desarrollar entre la carrera 54A con calle 57 y la calle 52 a borde de vía (conocida como arenera potrerito), área urbana del municipio de Bello:

- *El 22 de septiembre del 2021, con el fin de evaluar la información aportada mediante comunicación oficial recibida N° 011834 del 13 de abril de 2021, relacionada con la solicitud de aprovechamiento forestal de árbol aislado, cuya evaluación se encuentra contenida en el informe técnico N° 005723 del 26 de octubre de 2021.*
- *El 10 de diciembre del 2021, para evaluar la información aportada en comunicaciones oficiales recibidas N° 040167 del 30 de noviembre de 2021 y N° 041331 del 9 de diciembre de 2021, que permita dar continuidad a la evaluación del trámite ambiental.*



Se destaca de la visita de campo lo siguiente:

El proyecto se encuentra ubicado en el municipio de Bello, Antioquia. La visita contó con el acompañamiento de la ingeniera ambiental Luisa Ortiz, funcionaria de Empresas Públicas de Medellín – EPM (Figura 1).

(...)

El proyecto “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3” consiste en la instalación de tuberías de acero y de HD (Hierro Dúctil) para la conducción de agua potable hacia el nuevo tanque denominado el Carmelo (El cual se construirá en zona rural, por tanto, no se encuentra incluido con el presente trámite), con una longitud aproximada de 2.590 m, un diámetro de 400mm (16”) de las cuales 2.108 m serán en HD Clase 40 con uniones acerrojadas, y los 482,34 m restante en Acero ASTM A36.

El proyecto no ha iniciado la etapa constructiva, por lo tanto, no se observan afectaciones ambientales asociadas al mismo.

Se evidenció en campo el aviso informativo requerido mediante Artículo 21 de la Resolución Metropolitana N° D 002851 del 09 de octubre de 2019 (Foto 1).

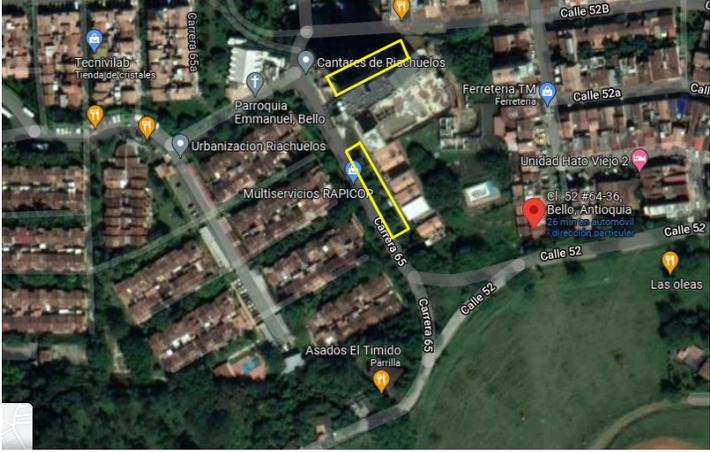
(...)

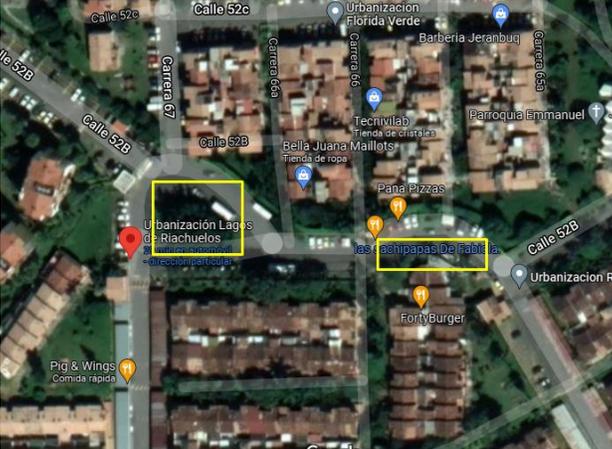
El componente arbóreo no ha sido intervenido y, al momento de la visita de campo, se encontró en similares condiciones fitosanitarias y estructurales a las observadas en la visita realizada el 22 de septiembre de 2021, información registrada en informe técnico N° 005723 del 26 de octubre de 2021 (Foto 2 - 5).

(...)

En respuesta a los requerimientos emitidos mediante la comunicación oficial despachada N° 023122 del 3 de noviembre de 2021, el usuario mediante la comunicación oficial recibida N° 041331 del 9 de diciembre de 2021, presenta los sitios de siembras de la reposición mínima obligatoria (5) y medidas adicionales (19). Las zonas verdes donde se proyecta realizar las siembras se encuentran ubicadas dentro del área de influencia directa del proyecto. En la Tabla 1 se consiga la evaluación de cada sitio de siembra propuesto:

| Punto de siembra | Cantidad de ejemplares a establecer | Evaluación |
|--|-------------------------------------|--|
| 1 | 6 | <p>Este sitio se ubica en el intercambio vial ubicado en la calle 52 # 64 – 36 (Figura 2). Corresponden a una zona verde amplia, caracterizada por presentar una cobertura de pastos con algunos árboles aislados, donde es posible realizar la siembra de los ejemplares propuestos (6), ya que, el terreno tiene la capacidad de carga para su implementación, adicional a esto, las especies propuestas son de diferentes hábitos de crecimiento (árbol y arbusto) conformado un arreglo multiestrato, la mayoría de especies son de portes medianos a pequeños y amplitud de copa estrecha a media (Foto 6).</p> |
|  <p>Foto 6. Sitio de siembra 1 propuesto por el usuario</p> | | |
|  <p>Figura 2. Ubicación sitio de siembra 1 propuesto por el usuario. Fuente: Google Maps. Fecha de consulta: 21 de diciembre de 2021.</p> | | |
| 2 | 4 | <p>Este sitio se ubica en las zonas verdes externas de la urbanización cantares de Riachuelo en la carrera 65 con calle 52B. Corresponde a una zona verde lineal, caracterizada por presentar una cobertura</p> |

| Punto de siembra | Cantidad de ejemplares a establecer | Evaluación |
|---|-------------------------------------|--|
| | | de pastos, donde es posible realizar la siembra de los ejemplares propuestos (4) (Figura 3) (Foto 7 - 8). |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Foto 7 - 8. Sitio de siembra 2 propuesto por el usuario</p> | | |
|  <p style="text-align: center;">Figura 3. Ubicación sitio de siembra 2 propuesto por el usuario. Fuente: Google Maps. Fecha de consulta: 21 de diciembre de 2021.</p> | | |
| 3 | 12 | <p><i>Este sitio corresponde a la zona verde de la glorieta y parque infantil ubicado al frente de la urbanización Florida Verde (carrera 66A # 52B – 32) en donde se sembrarían (6) ejemplares de hábito de crecimiento arbustivo de porte pequeño, y a borde de vía otros seis (6) al costado sur de la unidad Lagos de Riachuelo. El terreno tiene la capacidad de carga para su implementación, adicional a esto, las especies propuestas son de diferentes hábitos de crecimiento (árbol, palmas y arbusto) conformado un arreglo multiestrato, la mayoría de especies son de portes medianos a pequeños y amplitud de copa estrecha a media, se considera viable ya que se incorporan con la</i></p> |

| Punto de siembra | Cantidad de ejemplares a establecer | Evaluación |
|---|-------------------------------------|--|
| | | vegetación existente y en aquellos espacios donde no existe cobertura vegetal (Figura 4) (Foto 9 – 10). |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Foto 9 - 10. Sitio de siembra 3 propuesto por el usuario.</p> | | |
|  <p style="text-align: center;">Figura 4. Ubicación sitio de siembra 3 propuesto por el usuario. Fuente: Google Maps. Fecha de consulta: 21 de diciembre de 2021.</p> | | |
| 4 | 2 | Zona verde que se ubica a un costado de la Urbanización Altobelo en la carrera 59b por la calle 51 como por la calle 52A. Este espacio corresponde a una franja verde lateral, con capacidad de siembra superior a los dos (2) ejemplares propuestos. Se consideran viables las especies propuestas de hábito árbol de porte pequeño, dado que son apropiadas para el espacio evaluado (Figura 5) (Foto 11). |

| Punto de siembra | Cantidad de ejemplares a establecer | Evaluación |
|---|-------------------------------------|------------|
| <p data-bbox="565 919 1057 947">Foto 11. Sitio de siembra 4 propuesto por el usuario.</p> | | |
| <p data-bbox="509 1423 1133 1465">Figura 5. Ubicación sitio de siembra 4 propuesto por el usuario. Fuente: Google Maps. Fecha de consulta: 21 de diciembre de 2021.</p> | | |

Se determina que la información contenida en informe técnico N° 005723 del 26 de octubre de 2021 se encuentra vigente. Por lo anterior, se retoman apartes de la evaluación consignada en dicho informe técnico:

En la visita técnica se identificó y evaluó el componente forestal y los tratamientos solicitados por el usuario, utilizando para ello los planos del diseño allegados y la base de datos del inventario forestal, destacando lo que se detalla a continuación (Tabla 1):

- El peticionario solicita los siguientes tratamientos silviculturales.

Tabla 1. Inventario forestal

| Tratamiento | Cantidad |
|-------------|----------|
| Tala | 5 |
| Poda | 3 |
| Total | 8 |

- Los individuos arbóreos reportados en el inventario forestal anexo a la solicitud de aprovechamiento forestal de árboles aislados se encuentran ubicados en zona urbana y espacio público del municipio de Bello.
- Los ejemplares evaluados en campo se encuentran marcados, la ubicación en campo coincide con la del plano y con la del inventario forestal presentado.
- Teniendo en cuenta la ubicación con respecto a la obra a realizarse, los individuos arbóreos solicitados para intervención silvicultural de tala presentan interferencia con la ejecución del proyecto.
- Se verificó en campo que el usuario calificó de manera correcta la variable Aptitud del Individuo en el Espacio Verde – AIEV, requerida para la aplicación del modelo de la Unidad de Valor Ecológico (UVE) para los individuos requeridos para intervención silvicultural de tala y poda.
- El 100% de los individuos arbóreos solicitados para tala (5) se encuentran ubicados sobre leve pendiente, a borde de vía (Calle 52), son ejemplares de gran porte que presentan regulares condiciones sanitarias y estructurales, resaltando aspectos como daño mecánico en fuste, ramas secas y quebradas, con troncos torcidos, inclinados, sistema radicular expuesto, plantas parásitas y copa desfoliada. Características que hacen inviable un posible trasplante (Fotos 1 - 5).
- En relación a los tres (3) individuos arbóreos solicitados para poda, dos (2) pertenecientes a la especie Velero (*Senna spectabilis*) (ID 145 – 146), estos ejemplares se observan inclinados hacia la vía (Calle 52), con ramas secas y quebradas (Foto 6 – 7). El ejemplar con ID 147 Falso laurel (*Ficus benjamina*) se observa con regular estado fitosanitario y estructural, con tallos bifurcados desde la base, torcidos, así mismo se observan conflicto con piso duro y sistema radicular expuesto confinado y mal desarrollo de las raíces (Foto 8 - 9)

El usuario comunica en campo que se requiere poda de despunte, considerando que, estos ejemplares interfieren con maniobra para la maquinaria y equipos. Intervención que se considera viable de realizar con el propósito de mejorar las condiciones actuales del componente arbóreo y garantizar la seguridad peatonal y vehicular.

3. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN



En la tabla 2 se realiza una evaluación de las recomendaciones establecidas en comunicación oficial despachada N° 023122 del 3 de noviembre de 2021 y de la información allegada por el usuario mediante comunicaciones oficiales recibidas N° 040167 del 30 de noviembre de 2021 y N° 041331 del 9 de diciembre de 2021.

Tabla 2. Evaluación de requerimientos realizados en la comunicación oficial despachada N° 023122 del 3 de noviembre de 2021.

| Requerimiento | Respuesta | Cumple |
|---|--|-----------|
| <p>Enviar evidencia de la instalación de las vallas que permiten informar a la ciudadanía sobre el inicio del trámite ambiental ante la Entidad, Las especificaciones del aviso se encuentran en el anexo 5 de la Resolución Metropolitana 002851 de 9 de octubre de 2019. El usuario deberá fijar dos (2) avisos informativos, uno en cada extremo del proyecto dado que este se desarrolla en un trayecto lineal.</p> | <p>El usuario allega a la Entidad evidencia fotográfica de la instalación del aviso informativo conforme lo requerido en la Resolución Metropolitana N° D 002851 de 9 de octubre de 2019 y describe lo siguiente:</p> <p>(...) se informa que el Proyecto instaló la valla en la calle 52 con carrera 62, La Meseta, entre los barrios El Carmelo y Nazareth del municipio de Bello, tal como se puede apreciar en la siguiente fotografía.</p> <p>Para la selección del sitio se buscó un lugar concurrido por la comunidad que se ubicara entre los dos sectores donde se tiene considerado realizar las intervenciones forestales (Figura 1). El sector de La Meseta se considera de fácil acceso y una centralidad dentro de este territorio, ya que es de uso comunitario y un sitio reconocido por los líderes del territorio como sitio de encuentro. Adicional, como medida complementaria se informa a los líderes de la zona la ubicación de la valla informativa, donde pueden encontrar toda lo relacionado con el inicio del trámite de aprovechamiento forestal para el Proyecto.</p> <p>Finalmente, se informa que, dentro del Programa de Información y Participación Comunitaria, contemplado dentro de las Medidas de Manejo Ambiental, se realizan las socializaciones previas al inicio de actividades de obra y se informa a la comunidad sobre las intervenciones forestales requeridas y las medidas de reposición. Adicionalmente, el proyecto tiene considerado efectuar un proceso de educación ambiental con la comunidad para promover el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales.</p> <p>Se evidencia en visita campo realizada el 10 de diciembre de 2021 que el aviso informativo se encuentra ubicado en la calle 52 con carrera 62, sitio estratégico muy transitado por la comunidad, por tanto, se considera que se ha dado cumplimiento con este requerimiento.</p> | <p>SI</p> |
| <p>Ajustar Plan Integral de Reposición Arbórea, teniendo en cuenta los cambios realizados por la Entidad al cálculo de la UVE (El valor de los árboles solicitados para tala corresponde a SIETE MILLONES SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS (\$7.065.237), el valor a</p> | <p>El usuario allega a la Entidad ajuste del Plan Integral de Reposición Arbórea, la cual se detalla en el numeral 3.1</p> | <p>SI</p> |

| Requerimiento | Respuesta | Cumple |
|---|--|--------|
| invertir en reposición mínima obligatoria es de UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS (\$1.464.257) y un monto de CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS (\$ 5.600.980) en relación a las medidas adicionales. El ajuste debe considerar que, el porcentaje de participación no deberá exceder el 10%, especies de origen nativo debe ser igual o superior al 70% del número de individuos a reponer y el porcentaje de hábito árbol, deberá ser mínimo del 40%, dependiendo del área donde se realice la reposición. | | |
| Licencia de ocupación de espacio público como lo establece el Decreto 1203 de 2017, la cual hace las veces de licencia urbanísticas o de construcción para el tipo de proyecto a construir. | El usuario aporta copia de la Resolución N° 202100003963 del 16 de septiembre de 2021, por medio del cual la Alcaldía del municipio de Bello a través del Subsecretario de Ordenamiento Territorial, otorga LICENCIA PARA LA INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO ASOCIADA AL PROYECTO EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR FASE 3 Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL PROYECTO EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. | SI |

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe y analiza la información allegada por el usuario:

3.1 Plan integral de reposición arbórea.

3.1.1 Unidad de valor ecológico – UVE:

Mediante informe técnico N° 05723 del 26 de octubre de 2021, se estableció que la valoración ecológica de los cinco (5) ejemplares a viabilizar para el tratamiento silvicultural de tala arrojó un valor de SIETE MILLONES SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS (\$7.065.237) y que el costo de la reposición mínima obligatoria para cinco (5) siembras con un periodo de mantenimiento por cuatro (4) años es de UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS (\$1.464.257); de allí que, el valor remanente a invertir en medidas adicionales es CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS (\$ 5.600.980).

En la comunicación oficial recibida N° 040167 del 30 de noviembre de 2021, el usuario informa lo siguiente:

Teniendo en cuenta los ajustes realizados en el cálculo del valor de UVE sugeridos por la Entidad, el proyecto ajusta la propuesta Integral de Reposición Arbórea, donde los árboles solicitados para tala corresponden a un valor de \$7.065.237 lo cual equivale a 24.1 UVE; por tanto, el proyecto propone la siembra de reposición de 25 individuos arbóreos (incluyendo el 1:1) (...)

Sin embargo, en comunicación oficial recibida N° 041331 del 9 de diciembre de 2021, el usuario modifica las cantidades a establecer y propone el establecimiento de veinticuatro (24) individuos arbóreos, de los cuales cinco (5) corresponden a la reposición mínima obligatoria y diecinueve (19) a medidas adicionales.

De acuerdo a lo descrito anteriormente, el usuario propone la siembra de diecinueve (19) individuos para cumplir con las medidas adicionales y cubrir un valor CINCO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECISÉIS PESOS (\$5.564.116) (Tabla 3).

Tabla 3. Valoración medidas adicionales.

| Actividad | Unidad | Cantidad | Valor en SMDLV (máximos) | Valor por individuo | Valor por actividad |
|--|-----------|----------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Labores de establecimiento | Individuo | 19 | 5,21 | \$ 157.781 | \$ 2.997.833 |
| Labores de mantenimiento (4 años) | Individuo | 19 | 2,6 | \$ 78.739 | \$ 1.496.039 |
| Aporte anual de chipeado (3 años) | Individuo | 19 | 0,62 | \$ 18.776 | \$ 356.748 |
| Toma de variables dasométricas e ingreso al SAU. | Individuo | 19 | 1,24 | \$ 37.552 | \$ 713.496 |
| Valor total reposición medidas adicionales | | | | | \$ 5.564.116 |

Considerando que con las diecinueve (19) siembras propuestas para medidas adicionales, se cubriría un valor de CINCO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECISÉIS PESOS (\$5.564.116) y que el valor a invertir corresponde a CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS (\$ 5.600.980)., con la siembra de estos ejemplares quedaría un valor por saldar de TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS (\$ 36.864) (Tabla 4). Teniendo en cuenta que en visita de campo se evidencia que se cuenta con espacio suficiente para establecer las siembras de reposición, el usuario deberá establecer un (1) individuo arbóreo adicional, para saldar el valor total a invertir en medidas adicionales.

Tabla 4. Balance de costos.

| Ítem | Valor |
|---|--------------|
| Valoración ecológica de individuos para tala (5 individuos) | \$ 7.065.237 |



| | |
|---|---------------|
| Valor a invertir en Reposición mínima obligatoria (5 individuos) | -\$ 1.464.257 |
| Valor a invertir en Medida adicional | \$5.600.980 |
| Medida adicional propuesta por el usuario - Siembra (19 individuos) | -\$ 5.564.116 |
| Saldo pendiente por saldar | \$36.864 |

Fuente: Elaboración propia.

Plan de siembra y mantenimiento

Se plantea el establecimiento de veinticuatro (24) individuos arbóreos, para los cuales propone veinte (20) especies (Tabla 5) donde se destacan los siguientes aspectos:

- El porcentaje de participación por especie de los individuos varía entre el 4% y el 8%
- El 66,6% de los ejemplares a establecer corresponden al hábito de crecimiento arbóreo y palmas.
- El 87,5% son de origen nativo.

Tabla 5. Especies propuestas para el Plan Integral de Reposición arbórea

| Especie | Nombre común | N° de individuos | Porcentaje de participación | Origen | Hábito de crecimiento |
|----------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------|
| <i>Adenanthera pavonina</i> | Chocho | 1 | 4% | Introducida | Árbol |
| <i>Adonidia merrilli</i> | Palma Manila | 2 | 8% | Introducida | Palma |
| <i>Bauhinia picta</i> | Casco de vaca | 1 | 4% | Nativa | Árbol |
| <i>Bixa orellana</i> | Achiote | 2 | 8% | Nativa | árbol pequeño |
| <i>Byrsonima crassifolia</i> | Noro | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |
| <i>Calliandra magdalenae</i> | Carbonero | 1 | 4% | Nativa | árbol |
| <i>Chrysobalanus icaco</i> | Icaco | 2 | 8% | Nativa | Arbusto |
| <i>Coccoloba acuminata</i> | Maíz tostado | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |
| <i>Delostoma integrifolium</i> | Navajuelo | 1 | 4% | Nativa | árbol |
| <i>Eugenia stipitata</i> | Arazá | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |
| <i>Eugenia uniflora</i> | Grosello | 1 | 4% | Introducida | árbol pequeño |
| <i>Geoffroea spinosa</i> | Ébano ornamental | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |
| <i>Guaiacum officinale</i> | Guayacán azul | 1 | 4% | Nativa | árbol |
| <i>Hamelia patens</i> | Coralito | 2 | 8% | Nativa | árbol pequeño |
| <i>Handroanthus caryanthus</i> | Guayacán amarillo | 1 | 4% | Nativa | árbol |
| <i>Isertia haenkeana</i> | Coralillo | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |
| <i>Petrea volubilis</i> | Estrella de Oriente | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |
| <i>Psidium guineense</i> | Guayaba agria | 1 | 4% | Nativa | árbol |
| <i>Spondias purpurea</i> | Ciruelo | 1 | 4% | Nativa | árbol pequeño |
| <i>Tabernaemontana litoralis</i> | Azuceno | 1 | 4% | Nativa | Arbusto |

| Especie | Nombre común | N° de individuos | Porcentaje de participación | Origen | Hábito de crecimiento |
|---------|--------------|------------------|-----------------------------|--------|-----------------------|
| | | 24 | 100% | | |

Las especies descritas en la Tabla 5 se consideran apropiadas para conformar el Plan Integral de Reposición Arbórea. El usuario deberá realizar la siembra de un (1) individuo arbóreo adicional de origen nativo y de hábito de crecimiento arbóreo.

Se anexa el plano de la reposición mínima obligatoria y de las medidas adicionales donde se indican las zonas disponibles para la siembra en el área de influencia directa del proyecto (Sitios descritos en la tabla 1) (Figura 6)

(...)

El usuario adjunta acta de visita realizada el día 6 de diciembre de 2021, con el Señor Raúl Cataño Posada, funcionario de la Secretaría de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Rural del municipio de Bello, en donde se efectúa un recorrido por las zonas avaladas para las siembras de reposición asociadas al proyecto EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3. Dicho documento no cuenta con el radicado asociado al municipio de Bello.

4. CONCLUSIONES

El proyecto “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3” consiste en la instalación de tuberías de acero y de HD ((Hierro Dúctil) para la conducción de agua hacia el nuevo tanque denominado el Carmelo (El cual se construirá en zona rural, por tanto, no se encuentra incluido con el presente trámite), con una longitud aproximada de 2.590 m, en diámetro de 400mm (16”) de las cuales 2.108 m serán en HD Clase 40 con uniones acerrojadas, y los 482,34 m restante en Acero ASTM A36.

El proyecto no ha iniciado la etapa constructiva, por lo tanto, no se observan afectaciones ambientales, asociadas al mismo.

Por medio de las comunicaciones oficiales recibidas N° 040167 del 30 de noviembre de 2021 y N° 041331 del 9 de diciembre de 2021, el usuario da respuesta a las recomendaciones descritas mediante comunicación oficial despachada N° 023122 del 3 de noviembre de 2021, allegando, evidencia de la publicación del aviso informativo y ajuste del Plan Integral de Reposición Arbórea.

Se retoman las conclusiones más relevantes informe técnico N° 005723 del 26 de octubre de 2021, y que aplican a la presente evaluación:

Respecto al componente arbóreo, se concluye:

Los cinco (5) individuos arbóreos solicitados para intervención silvicultural de tala, se encuentran en regular estado fitosanitario, con daños mecánicos en fuste, inclinación, raíces expuestas, ramas secas y quebradas. El usuario allega en formato digital el ID, identificación taxonómica (nombre común y científico), variables dasométricas (DAP, altura y volumen), coordenadas geográficas y observaciones generales.

Con relación al modelo de la Unidad de Valor Ecológico - UVE para el arbolado urbano, se concluye:

- La valoración ecológica de los individuos solicitados para la intervención silvicultural de tala de cinco (5) árboles corresponde a SIETE MILLONES SESENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS (\$7.065.237). El costo de establecimiento y mantenimiento de las cinco (5) siembras como reposición mínima obligatoria es de UN MILLÓN CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS (\$1.464.257), con un REMANENTE de CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS (\$5.600.980) para invertir en medidas adicionales.
- Como medidas adicionales el usuario informa que realizará la siembra de diecinueve (19) árboles, en lo cual se cubriría un valor total de CINCO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECISÉIS PESOS (\$5.564.116)
- Considerando que el valor que se debe invertir en medidas adicionales corresponde a CINCO MILLONES SEISCIENTOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS (\$ 5.600.980) y que el valor a invertir por la siembra de diecinueve (19) árboles corresponde CINCO MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO DIECISÉIS PESOS (\$5.564.116) quedaría un valor por saldar de TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS (\$ 36.864). Teniendo en cuenta que en visita de campo se evidencia que se cuenta con espacio adicional para establecer las siembras de reposición, el usuario deberá sembrar un (1) individuo arbóreo demás, para saldar el valor total a invertir en medidas adicionales.

Con relación al Plan Integral de Reposición Arbórea o Propuesta Paisajística, se concluye que:

- La propuesta está compuesta por veinticuatro (24) individuos, cinco (5) de reposición mínima obligatoria y diecinueve (19) de medidas adicionales. El usuario deberá realizar la siembra de un (1) individuo arbóreo adicional de origen nativo y de hábito de crecimiento arbóreo.
- Las veinte (20) especies para conformar el Plan Integral de Reposición Arbórea, se consideran adecuadas al cumplir los parámetros de la Resolución Metropolitana N° D 002851 de 2019, dado que el porcentaje de participación por especie de los individuos varía entre el 4% y el 8%, el 66,6% de los ejemplares a establecer corresponden al hábito arbóreo y palmas y el 87,5% de las especies propuestas son de origen nativo.



- Se consideran adecuados los sitios de siembra propuestos por el usuario, ubicados en área verde en la glorieta ubicada en la calle 52 # 64 – 36, zonas verdes externas de la urbanización cantares de Riachuelo en la carrera 65 con calle 52B, área verde en la glorieta al frente de la urbanización Florida Verde en la carrera 66A # 52B – 32 y zonas verdes al frente de la Urbanización Altobelo en la carrera 59b por la calle 51 como por la calle 52A.
- Con el ajuste al Plan de Integral de Reposición Arborea allegado a la Entidad por medio de la comunicación oficial recibida N° 041331 del 9 de diciembre de 2021, se daría cumplimiento al ajuste solicitado en relación a este aspecto mediante comunicación oficial despachada N° 023122 del 3 de noviembre de 2021.

5. RECOMENDACIONES

Teniendo en consideración la evaluación técnica realizada, se recomienda a la Oficina Asesora Jurídica Ambiental:

Requerir al usuario para que en el término de un (1) mes:

Aporte un documento oficial que cuente con un número de radicado asociado, emitido por la Alcaldía de Bello y en el cual se avale el establecimiento de veinticinco (25) individuos arbóreos, en los siguientes sitios del área urbana del municipio de bello:

- Área verde en el intercambio vial ubicado en la calle 52 # 64 – 36 (6 árboles)
- Zonas verdes externas de la urbanización cantares de Riachuelo en la carrera 65 con calle 52B (4 árboles)
- Área verde en la glorieta y parque infantil al frente de la urbanización Florida Verde (carrera 66A # 52B – 32) y a borde de vía otros seis (6) al costado sur de la unidad Lagos de Riachuelo (12 árboles)
- Zonas verdes al frente de la Urbanización Altobelo en la carrera 59b por la calle 51 como por la calle 52A (2 árboles).

Informar al usuario que los tratamientos a autorizar se encuentran bajo condicionamiento para los individuos descritos en las tablas N° 4 y 5, por tanto, no podrán ser ejecutados, hasta tanto, se presente a la Entidad la información solicitada, la cual será evaluada y requerirá de un pronunciamiento mediante acto administrativo que indique que se puede ejecutar el permiso otorgado. De proceder a la intervención de los individuos arbóreos sin que previamente haya sido levantado el condicionamiento, se hará inicio a un proceso sancionatorio ambiental en el marco de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 por medio de la cual se establece el Régimen Sancionatorio Ambiental.

Verificar que el Auto de inicio del trámite ambiental de autorización de aprovechamiento de árboles aislados, haya sido debidamente publicado antes de proferir la Resolución que decide el trámite, la cual de igual manera deberá cumplir con dicha publicación.

Según las características de los árboles solicitados, especie, porte, condiciones fitosanitarias, valor histórico, cultural, paisajístico y necesidades del proyecto, los tratamientos a autorizar se presentan de la tabla 6 a la tabla 7 y se resumen en la tabla 8.

Tabla 6. Listado de Individuos a autorizar para tala con DAP mayor a 10 cm

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|-----|------------|-----------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| 137 | Búcaro | <i>Erythrina fusca</i> | 42,65352 | 15,5 | -75,5727 | 6,333692 | Tala | Tala | Individuo arbóreo longevo, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, tronco torcido e inclinado. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 138 | Búcaro | <i>Erythrina fusca</i> | 82,12395 | 17 | -75,5726 | 6,333686 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, tronco torcido e inclinado y con plantas parásitas. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 143 | Búcaro | <i>Erythrina fusca</i> | 58,89 | 15,0 | -75,6 | 6,3 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, tronco torcido e inclinado y con plantas parásitas. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 144 | Mamoncillo | <i>Melicoccus bijugatus</i> | 30,24 | 11,0 | -75,57 | 6,333395 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, bifurcado desde la base (4 |

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|--|--------------|------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|---|
| | | | | | | | | | troncos), con media copa defoliada. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenosa potrerito (Calle 52). |
| 147 | Falso laurel | <i>Ficus benjamina</i> | 64,94 | 20,0 | -75,6 | 6,3 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructura, con daño mecánico en fuste, ramas secas y quebradas, con troncos torcidos, sistema radicular confinado y expuesto, condiciones que no hacen viable un trasplante. Interfiere con excavación para instalación de tubería. Ubicado en la carrera 57 con calle 56. |
| Total de individuos a autorizar para tala con DAP mayor a 10 cm: 5 | | | | | | | | | |

Tabla 7. Listado de individuos a autorizar para poda.

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|-----|-----------------|------------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| 139 | Queiebrabarrigo | <i>Trichanthera gigantea</i> | 28,64789 | 8 | -75,5727 | 6,333661 | Poda | Poda | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural. Se observa con ramas secas y quebradas, bifurcado desde la base, con tronco torcido, ligeramente inclinado. Presenta interferencia con operación de maquinaria para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenosa potrerito (Calle 52). |
| 145 | Velero | <i>Senna spectabilis</i> | 21,17 | 9,0 | -75,5639 | 6,339592 | Poda | Poda | Individuo arbóreo adulto, en buen fitosanitario, regular estado fitosanitario y estructural, se observa con ramas secas y quebradas e inclinado. Interfiere con operación de maquinaria para instalación de tubería. Ubicado al |

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|--|--------|--------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| | | | | | | | | | costado Noroccidental del Parque Rosalpi, en la carrera 54A con calle 57. |
| 146 | Velero | <i>Senna spectabilis</i> | 32,31 | 11,0 | -75,56 | 6,34 | Poda | Poda | Individuo arbóreo adulto, en buen estado fitosanitario, regular estado fitosanitario y estructural, se observa con ramas secas y quebradas. Interfiere con operación de maquinaria para instalación de tubería. Ubicado al costado Noroccidental del Parque Rosalpi, en la carrera 54A con calle 57. |
| Total de individuos a autorizar para poda: 3 | | | | | | | | | |

Tabla 8. Resumen de árboles solicitados, tratamiento a autorizar y árboles a establecer como reposición.

| Tratamiento | Tala | Poda | Total | Reposición | |
|-------------|------|------|-------|------------|-----------|
| | | | | Mínima | Adicional |
| Solicitado | 5 | 3 | 8 | 5 | 19 |
| A autorizar | 5 | 3 | 8 | 5 | 20 |

Otorgar tiempo de doce (12) meses a partir de la notificación del respectivo acto administrativo para llevar a cabo los tratamientos a autorizar. En caso de que el usuario no lleve a cabo estas labores en este tiempo, deberá iniciar de nuevo el trámite..”(…)

8. Que a través del Acuerdo Metropolitano N° 19 de 2017, se adoptaron los lineamientos y determinaciones en torno a la gestión del espacio público verde urbano, se creó el Fondo Verde Metropolitano y se reglamentó la reposición por tala autorizada de árboles en el área urbana del Valle de Aburrá.
9. Que esta Entidad expidió la Resolución Metropolitana N° D. 002247 del 31 de agosto de 2018 “Por la cual se adopta el modelo que establece la Unidad de Valor Ecológico - UVE - para el arbolado urbano, y se toman otras determinaciones”, estableció en su artículo 2° que en cumplimiento de los establecido en el artículo 2 del Acuerdo Metropolitano N° 019 del 27 de diciembre de 2017, los recursos financieros por valoración ecológica del arbolado urbano que sean entregados por los beneficiarios de los trámites de aprovechamiento forestal con destino al Fondo Verde Metropolitano, deberán haber surtido el procedimiento establecido en el anexo 2 del indicado acto administrativo

“MEDIDAS ASOCIADAS A LA REPOSICIÓN POR TALAS DEBIDAMENTE AUTORIZADAS”.

10. Que, asimismo, mediante la Resolución Metropolitana N° D. 002248 del 31 de agosto de 2018, se conformó el Fondo Verde Metropolitano y se adoptaron los lineamientos para su administración y manejo, cuyo objeto es la generación de espacio público verde y/o su administración mientras estos espacios no hayan sido entregados a la municipalidad correspondiente y la generación y administración de espacio público verde, y la siembra y mantenimiento de arbolado urbano en éste.
11. Que finalmente, a través de la Resolución Metropolitana N° D. 003677 del 27 de diciembre de 2018, se establecieron las condiciones adicionales para los trámites de aprovechamiento forestal adelantados ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
12. Que la obligación de reponer las especies que se autorizan talar, en los términos del artículo 2.2.1.1.9.4. del Decreto 1076 de 2015, se establece como una medida de compensación ambiental de los impactos o efectos negativos generados por la ejecución de obras que impiden la permanencia de algunos o todos los árboles existentes en un predio, en el cual se realicen, remodelen o amplíen obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares.
13. Que teniendo en cuenta lo anterior, esta Entidad considera procedente autorizar el aprovechamiento de árboles aislados solicitado por las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., necesario en la construcción del proyecto denominado “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3”, a ejecutar en la zona urbana del municipio de Bello, tal y como se relacionará en la parte resolutive de la presente actuación administrativa.
14. Que igualmente se requerirá a la EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de Gerente General, o por quien haga sus veces en el cargo, para que, en desarrollo del indicado proyecto, cumpla con una serie de medidas ambientales que se detallaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.
15. Que es procedente informar a la parte que adelanta el trámite ambiental objeto del presente acto administrativo, lo consignado en el Decreto N° 1080 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultural”, en el que se establece en el literal II), del numeral 16) del artículo 2.3.1.3, que es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, la única entidad facultada por las disposiciones legales para aplicar el régimen de manejo del patrimonio arqueológico tanto en el nivel nacional, como en los diversos niveles territoriales, y específicamente en el parágrafo cuarto determina lo siguiente:



(...) “Parágrafo 4°.

El Programa de Arqueología Preventiva es la investigación científica dirigida a identificar y caracterizar los bienes y contextos arqueológicos existentes en el área de aquellos proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental o que, ocupando áreas mayores a una hectárea, requieren licencia de urbanización, parcelación o construcción. (Subrayado nuestro)

El propósito de este programa es evaluar los niveles de afectación esperados sobre el patrimonio arqueológico por la construcción y operación de las obras, proyectos y actividades anteriormente mencionados, así como formular y aplicar las medidas de manejo a que haya lugar para el Plan de Manejo Arqueológico correspondiente.” (...)

16. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013 y los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud, la Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de licencia ambiental, autorizaciones, permisos, concesiones entre otros.
17. Que la Ley 99 de 1993, artículo 31 numerales 11 y 12, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1º. Otorgar a la empresa Industrial y Comercial del orden municipal EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., con NIT. 890.904.996-1, representada legalmente por su Gerente General, doctor JORGE ANDRÉS CARRILLO CARDOSO, identificado con la cédula de ciudadanía 79'065.374, quien actúa a través de apoderado especial, el abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 71'667.069, y portador de la Tarjeta Profesional N° 62.796 del C.S. de la Judicatura, AUTORIZACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE ÁRBOLES AISLADOS de los individuos que se detallan a continuación, necesario en la construcción del proyecto denominado “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3”, a ejecutar en la zona urbana del municipio de Bello, acorde con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

1. Listado de individuos arbóreos autorizados para tala con DAP < 10cm.

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|-----|------------|-----------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| 137 | Búcaro | <i>Erythrina fusca</i> | 42,65352 | 15,5 | -75,5727 | 6,333692 | Tala | Tala | Individuo arbóreo longevo, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, tronco torcido e inclinado. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 138 | Búcaro | <i>Erythrina fusca</i> | 82,12395 | 17 | -75,5726 | 6,333686 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, tronco torcido e inclinado y con plantas parásitas. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 143 | Búcaro | <i>Erythrina fusca</i> | 58,89 | 15,0 | -75,6 | 6,3 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, tronco torcido e inclinado y con plantas parásitas. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 144 | Mamoncillo | <i>Melicoccus bijugatus</i> | 30,24 | 11,0 | -75,57 | 6,333395 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural, condiciones que no hacen viable su trasplante, se observa con ramas secas y quebradas, bifurcado desde la base (4 troncos), con media copa defoliada. Presenta interferencia con excavación para instalación de tubería. Ubicado a borde |

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|--|--------------|------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|---|
| | | | | | | | | | de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 147 | Falso laurel | <i>Ficus benjamina</i> | 64,94 | 20,0 | -75,6 | 6,3 | Tala | Tala | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructura, con daño mecánico en fuste, ramas secas y quebradas, con troncos torcidos, sistema radicular confinado y expuesto, condiciones que no hacen viable un trasplante. Interfiere con excavación para instalación de tubería. Ubicado en la carrera 57 con calle 56. |
| Total de individuos autorizados para tala con DAP mayor a 10 cm: 5 | | | | | | | | | |

2. Listado de individuos arbóreos autorizados para poda.

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|-----|---------------|------------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| 139 | Quebrabarrigo | <i>Trichanthera gigantea</i> | 28,64789 | 8 | -75,5727 | 6,333661 | Poda | Poda | Individuo arbóreo adulto, en regular estado fitosanitario y estructural. Se observa con ramas secas y quebradas, bifurcado desde la base, con tronco torcido, ligeramente inclinado. Presenta interferencia con operación de maquinaria para instalación de tubería. Ubicado a borde de la vía arenera potrerito (Calle 52). |
| 145 | Velero | <i>Senna spectabilis</i> | 21,17 | 9,0 | -75,5639 | 6,339592 | Poda | Poda | Individuo arbóreo adulto, en buen fitosanitario, regular estado fitosanitario y estructural, se observa con ramas secas y quebradas e inclinado. Interfiere con operación de maquinaria para instalación de tubería. Ubicado al costado Noroccidental del Parque Rosalpi, en la carrera 54A con calle 57. |

| ID | Nombre | Especie | DAP (cm) | Altura (m) | Longitud X | Latitud Y | Tratamiento solicitado | Tratamiento otorgado | Observaciones |
|--|--------|--------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------------------|----------------------|--|
| 146 | Velero | <i>Senna spectabilis</i> | 32,31 | 11,0 | -75,56 | 6,34 | Poda | Poda | Individuo arbóreo adulto, en buen estado fitosanitario, regular estado fitosanitario y estructural, se observa con ramas secas y quebradas. Interfiere con operación de maquinaria para instalación de tubería. Ubicado al costado Noroccidental del Parque Rosalpi, en la carrera 54A con calle 57. |
| Total de individuos autorizados para poda: 3 | | | | | | | | | |

3. Resumen de árboles solicitados, tratamiento a autorizar y árboles a establecer como reposición.

| Tratamiento | Tala | Poda | Total | Reposición | |
|-------------|------|------|-------|------------|-----------|
| | | | | Mínima | Adicional |
| Solicitado | 5 | 3 | 8 | 5 | 19 |
| Autorizado | 5 | 3 | 8 | 5 | 20 |

Parágrafo 1. El plazo de ejecución de la presente autorización es de doce (12) meses contados a partir del día siguiente a la firmeza del presente acto administrativo, prorrogable previa solicitud sólo dos (02) veces por el mismo término otorgado. En caso de no llevar a cabo estas labores en el plazo concedido, deberá solicitar nuevamente la correspondiente autorización.

Parágrafo 2. Informar al beneficiario de esta autorización que las acciones constructivas deben estar dirigidas al mejoramiento en la calidad del aire de nuestra región con el cumplimiento de las estrategias y metas establecidas en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire – PIGECA, adoptado mediante Acuerdo Metropolitano N° 16 del 06 de diciembre de 2017. Adicionalmente, y en caso de que se cuente con más de doscientos (200) empleados que participen en la ejecución de la obra, se deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución Metropolitana N° 1379 del 16 de junio de 2017 “Por medio de la cual se adoptan los Planes Empresariales de Movilidad Sostenible –Planes MES- como una medida que contribuye al desarrollo de una gestión integral de la calidad del aire y la movilidad en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá”.

Parágrafo 3. Con el fin de garantizar el derecho constitucional a la Participación Ciudadana, promoviendo el relacionamiento entre actores sociales (ciudadanía, academia, gremios, y

en general sector público y privado) que habitan éste territorio metropolitano, se considera de gran importancia que estos tengan conocimiento de las acciones que impliquen algún tipo de intervención en el entorno, como los aprovechamientos forestales en el marco de proyectos constructivos y el desarrollo de actividades industriales que impactan y/o hacen uso de los recursos naturales. Con dicha finalidad, se recomienda informar sobre las intervenciones silviculturales autorizadas antes de ser ejecutadas, especialmente a los representantes de la comunidad aledaña al desarrollo de las obras y la mesa ambiental correspondiente y que se cuente con los medios de verificación por parte de la constructora en caso de que estos sean solicitados por la Autoridad Ambiental o algún Ente de Control.

El relacionamiento ciudadano debe ser transversal a las diferentes actividades del proyecto, garantizando que éste se realice en la planeación, al iniciar la obra, en la ejecución y finalización, motivando a la ciudadanía para ser garante en la permanencia de las reposiciones realizadas.

Así mismo, se deberán desarrollar acciones informativas sobre el proyecto, obra o actividad que intervendrá el recurso forestal metropolitano mediante la fijación de un aviso informativo (de acuerdo con los parámetros establecidos por la autoridad ambiental).

Parágrafo 4. Advertir al titular del presente permiso que en el evento de declararse un estado de alerta o de emergencia en cuanto a calidad de aire se refiere, por parte de esta Autoridad Ambiental en todo o parte del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, deberá abstenerse de ejecutar cualquier tipo de intervención al componente arbóreo-autorizada en el presente acto administrativo, hasta que el episodio haya finalizado.

Artículo 2º. Informar a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, en relación con el Plan Integral de Reposición Arbórea, que se avalan las veinte (20) especies con sus respectivas cantidades y porcentajes de participación, descritas en la Tabla 5 “Especies propuestas para el Plan Integral de Reposición arbórea”, del Informe Técnico N° 7532 del 22 de diciembre de 2021, a distribuir en la zona verde en frente de la urbanización Los Lagos y urbanización cantares de Riachuelo en la carrera 65 con calle 52B y zonas verdes por fuera de la Urbanización Altobelo en la carrera 59 con calle 51 y calle 52A.

LISTADO Y COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LOS EJEMPLARES ARBÓREOS QUE CONFORMAN EL PLAN INTEGRAL DE REPOSICIÓN ARBÓREA.

| ID | ESPECIE | NOMBRE COMÚN | LONGITUD X | LATITUD Y | HÁBITO | ORIGEN | FUNCIÓN ECOLÓGICA |
|----|---------|--------------|------------|-----------|--------|--------|-------------------|
|----|---------|--------------|------------|-----------|--------|--------|-------------------|

| | | | | | | | |
|----|----------------------------------|---------------------|------------|----------|---------|-------------|------------------------|
| 1 | <i>Bixa orellana</i> | Achiote | -75,569879 | 6,335072 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 2 | <i>Psidium guineense</i> | Guayaba agria | -75,569917 | 6,335041 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 3 | <i>Chrysobalanus icaco</i> | Icaco | -75,569905 | 6,335119 | Arbusto | Nativo | Alimento para la fauna |
| 4 | <i>Hamelia patens</i> | Coralito | -75,570022 | 6,335143 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 5 | <i>Eugenia stipitata</i> | Arazá | -75,569993 | 6,335048 | Arbusto | Nativo | Alimento para fauna |
| 6 | <i>Calliandra magdalenae</i> | Carbonero | -75,569948 | 6,335079 | Arbusto | Nativo | Alimento para la fauna |
| 7 | <i>Handroanthus corymbosus</i> | Guayacán amarillo | -75,572387 | 6,335954 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 8 | <i>Bauhinia picta</i> | Casco de vaca | -75,572383 | 6,336 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 9 | <i>Iseria haenkeana</i> | Coralillo | -75,572407 | 6,33604 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 10 | <i>Spondias purpurea</i> | Ciruelo | -75,572368 | 6,336067 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 11 | <i>Adenantha pavonina</i> | Chocho | -75,572316 | 6,336084 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 12 | <i>Eugenia uniflora</i> | Grosello | -75,572261 | 6,336055 | Arbusto | Nativo | Alimento para la fauna |
| 13 | <i>Adonidia merrilli</i> | Palma Manila | -75,571978 | 6,335829 | Palma | Introducido | Alimento para fauna |
| 14 | <i>Adonidia merrilli</i> | Palma Manila | -75,572024 | 6,335826 | Palma | Introducido | Alimento para fauna |
| 15 | <i>Delostoma integrifolium</i> | Navajuelo | -75,57188 | 6,335834 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 16 | <i>Byrsonima crassifolia</i> | Noro | -75,571918 | 6,335834 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 17 | <i>Bixa orellana</i> | Achiote | -75,571758 | 6,335839 | Árbol | Nativa | Alimento para la fauna |
| 18 | <i>Tabernaemontana litoralis</i> | Azuceno | -75,571799 | 6,335834 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |
| 19 | <i>Geoffroea spinosa</i> | Ébano ornamental | -75,570547 | 6,336153 | Árbol | Nativo | Percha |
| 20 | <i>Petrea volubilis</i> | Estrella de Oriente | -75,57059 | 6,336218 | Arbusto | Nativo | Percha |
| 21 | <i>Guaiacum officinale</i> | Guayacán azul | -75,570471 | 6,336402 | Árbol | Nativa | Alimento para la fauna |
| 22 | <i>Chrysobalanus icaco</i> | Icaco | -75,570419 | 6,336431 | Arbusto | Nativo | Alimento para la fauna |
| 23 | <i>Coccoloba acuminata</i> | Maíz tostado | -75,565803 | 6,334355 | Árbol | Nativa | Alimento fauna, percha |
| 24 | <i>Hamelia patens</i> | Coralito | -75,56577 | 6,33436 | Árbol | Nativo | Alimento para la fauna |

Parágrafo 1. Ingresar al Sistema de Árbol Urbano – SAU, las siembras por reposición, tanto las que sean establecidas en espacio público como en privado, se debe registrar en el aplicativo SAU a través de <https://www.medellin.gov.co/sau/>, menú opción registro, para la asignación de usuario y clave de acceso para el uso del sistema, una vez registrados se debe informar y solicitar capacitación al personal técnico a los correos: arbolurbanoareametropolitana@gmail.com y hector.betancur@metropol.gov.co, la capacitación se realiza mínimamente a dos (2) personas, una para el perfil contratista (levantamiento e ingreso de información) y otra para perfil interventor (revisión y aprobación de información), el personal debe contar con formación en las áreas forestales, con conocimiento y experiencia en silvicultura urbana e identificación de especies y en la realización de inventarios.



Parágrafo 2. El mantenimiento para los árboles establecidos como reposición, deberá ser por un periodo de cuatro (4) años, en el cual se debe garantizar: cuatro (4) rondas para el primer año y dos (2) rondas para el segundo, tercer y cuarto año.

Parágrafo 3. Se requiere que el material vegetal por establecer presente excelente calidad, por lo que se deberá planificar su consecución y/o producción para evitar cambios en las especies ya avaladas por la Entidad, toda vez que cualquier modificación deberá ser informada para su aprobación.

Parágrafo 4. Anexar la factura de compra de la empresa que vendió el material vegetal, de manera que se pueda comprobar su legalidad técnica, comercial y ambiental.

Parágrafo 5. Adicionalmente deberá tener en cuenta lo siguiente:

- En el caso de plantar arbustos en forma de setos, de las especies Eugenio (*Eugenia sp.*), Azahar de la India (*Murraya paniculata*), Duranta (*Duranta sp.*), Coral (*Ixora coccinea*), Pino libro (*Thuja orientalis*) y Guayabos (*Myrciaria cauliflora*, *Psidium sp* y *Feijoa sellowiana*) entre otros, no se tendrán en cuenta como parte del número de árboles a reponer, debido a que no cumplen con las distancias de siembra exigidas en la tabla denominada “Distancia mínima de siembras según hábito de crecimiento y tipo de copa”, donde este tipo de establecimiento en grupos, no permiten el normal desarrollo y funcionalidad ecológica de los individuos.
- Para la ubicación de los individuos a plantar como reposición, deberá tener en cuenta las áreas verdes disponibles, las distancias mínimas a conservar entre el individuo a sembrar sino es un arreglo multiestrato, las diferentes construcciones (piso duro, edificaciones), acometidas de redes eléctricas, telefónicas y/o hidrosanitarias, e individuos existentes (ejemplares a permanecer), y en general factores que pudiesen limitar el establecimiento y desarrollo de las especies seleccionadas (ver Tabla).

Tabla. Distancias mínimas de siembra según hábito de crecimiento y tipo de copa

| Hábito de crecimiento | Tipo de copa | Distancia mínima de siembra (m) | Observaciones |
|-----------------------|--------------|---------------------------------|--|
| Árbol | Estrecha | 5 | Estas distancias de siembra también se deben tener en cuenta entre el individuo a sembrar, los existentes, y las construcciones (estructuras, vías, piso duro, acometidas de redes eléctricas, telefónicas y/o hidrosanitarias). |
| | Media | 6 | |
| | Amplia | 7 | |
| Arbusto | | 3 | |
| Palma solitaria | | 4 | |
| Palma cespitosa | | 5 | |

Parágrafo 6. Los individuos por establecer deben cumplir las siguientes características:



- Presentar una altura mínima a partir de la base del cuello de la raíz de 1,5 metros para los de hábito de crecimiento árbol, de 1,5 metros para los arbustos y para especies esciófitas (especies tolerantes a la sombra) y palmas se admite una altura de 1,0 a 1,5 metros.
- Su tallo debe estar bien definido, recto y que no presente ramificaciones, al menos en el primer metro de altura.
- No presentar problemas de cuello de ganso y un desarrollo radicular acorde con el tamaño de la plántula, con el fin de evitar en lo posible el empleo de los tutores.
- Se debe asegurar que el individuo sea vigoroso, que no tenga presencia de agentes patógenos o invertebrados: Caracol africano (*Achatina fulica*) o caracol común de jardín (*Helix aspera*), y sin daños mecánicos en tallo, copa y raíz.

Parágrafo 7. Entregar conforme a lo establecido en el Anexo 3 de la Resolución Metropolitana N° D. 002851 del 09 de octubre de 2019, un informe del plan de reposición, físico como digital (en formato de Word o Excel) que contenga la tabla anexa con las especies (ID del individuo, nombre común y científico, DAP (cm), altura, hábito de crecimiento, origen, función ecológica), fecha de establecimiento, coordenadas geográficas en WGS84 en decimas de grado con seis cifras decimales y plano con la ubicación final de los individuos sembrados (en coordenadas geográficas).

Parágrafo 8. Enviar en una tabla de excel la localización en coordenadas geográficas (WGS84) de cada uno de los árboles sembrados, anexando los planos, los cuales deben entregarse en formato shape, feature class, no autocad. Deben estar en coordenadas geográficas WGS84, amarrados a nivel del mapa. Con la precisión máxima del mapa de 0,001 por ejemplo: Si la escala es 1:1000, se exige un (1) metro.

Artículo 3º. Requerir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, para que cumpla con las siguientes obligaciones ambientales.

Aprovechamiento de la madera:

El volumen por aprovechar es de 0,72613m³ para lo cual en caso de que se requiera movilizar la madera se deberá tramitar el debido permiso ante esta Entidad, reportando las especies y volúmenes a aprovechar (Ver Tabla).

Tabla. Volumen promedio por especies a aprovechar

| Nombre científico | DAP promedio (cm) | Altura total promedio (m) | Volumen (m ³) |
|------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| <i>Erythrina fusca</i> | 61,221 | 15,8333 | 0,48072 |

| | | | |
|-----------------------------|-------|------|---------|
| <i>Ficus benjamina</i> | 64,94 | 20,0 | 0,15833 |
| <i>Melicoccus bijugatus</i> | 30,24 | 11 | 0,08708 |

Se advierte que en caso de que tenga la intención de movilizar los productos de tala debe obtener el SUNL respectivo a través de la plataforma VITAL, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. <http://vital.anla.gov.co/SILPA/TESTSILPA/Security/Login.aspx>.

Aspectos para tener en cuenta en la labor de tala:

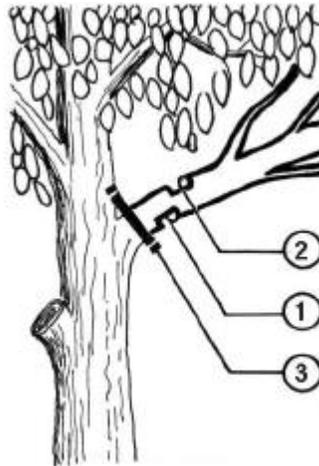
- La zona de trabajo debe aislarse completamente evitando el paso de vehículos o peatones. Para ello es conveniente instalar cintas reflectivas, conos y señalizar el sector informando acerca del peligro que genera el tránsito por el lugar.
- Antes de iniciar la actividad de tala se debe verificar la presencia de paneles de abeja, avispas y hormigas entre las ramas, así como nidos con polluelos; en el caso de encontrar estos últimos, deberán suspender toda actividad hasta que estos termine su desarrollo y puedan ser autónomos para evitar su afectación, dando estricto cumplimiento al plan de manejo para el ahuyentamiento, salvamento, tratamiento y reinserción de la fauna silvestre que pueda ser afectada por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.
- Los operarios deben disponer además de las herramientas adecuadas como motosierra, lazos, manilas, cuñas y escaleras, los elementos de seguridad necesarios para realizar este tipo de actividad, como arnés, eslingas, cinturones de seguridad, zapatos escaladores, gafas, casco y guantes.
- Para las labores de tala y remoción de la vegetación, la utilización de motosierras sólo se permite para diámetros mayores de 15 cm y en los horarios definidos para las labores de construcción en zonas urbanas residenciales, que son: de lunes a sábado entre las 7:00 y 19:00 horas. Para operar la motosierra o cualquier otro equipo generador de ruido en días y horarios diferentes a los mencionados, se requiere obtener el respectivo permiso ante la Secretaría de Gobierno.
- El apeo de árboles con corte desde la base se puede realizar en aquellos individuos que sean menores de tres (3) metros de altura y se encuentren en espacios libres de obstáculos, sin presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas o vías muy transitadas.
- Para los árboles mayores de tres (3) metros de altura o localizados en áreas reducidas y con presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas y vías muy transitadas, se debe realizar la tala por partes, comenzando a descopar primero las ramas más delgadas, luego las más gruesas, las cuales de ser necesario, se deben bajar amarradas con manilas o lazos, para luego después de que el tronco se encuentre libre de ramas, comenzar con el corte de este, realizándolo en secciones de máximo dos (2) metros, comenzando de arriba hacia abajo.
- De conformidad con el artículo 2.2.5.1.3.13 del Decreto 1076 de 2015, las quemas quedan prohibidas dentro del perímetro urbano.



Aspectos a tener en cuenta en la labor de Poda:

- Nunca debe eliminarse más de un tercio (1/3) del volumen total de la copa viva y se debe podar favoreciendo la forma natural del árbol.
- La zona aledaña al árbol debe aislarse completamente evitando el paso de peatones. Es conveniente instalar cintas reflectivas y señalizar el sector informando acerca del peligro que genera la actividad. Se debe contar con el apoyo de la autoridad civil para evitar accidentes con personas curiosas o imprudentes.
- El operario debe disponer de las herramientas adecuadas y los elementos de seguridad necesarios. Al subir al árbol, debe recurrir a la ayuda de escaleras o piolas y usar el cinturón de seguridad.
- El proceso de corte comienza por los descopes, retirando las ramas más delgadas, de ser necesario se bajan amarradas o se dejan caer, cuidando que en la caída no se produzcan daños a cables, construcciones o cualquier otro elemento circundante. Luego se podan las ramas más gruesas.
- Los desechos vegetales resultantes deberán recogerse y disponerse en montículos en lugares adecuados, y en ningún caso deberán arrojarse sobre fuentes de aguas existente, vías o en sitios no adecuados para disponer este tipo material, ni realizar quemas de este material.
- También es importante tener en cuenta que los cortes deben ser lo más lisos posibles, para facilitar el proceso de cicatrización.
- No cortar nunca la base de la rama ya que está formada por tejidos superpuestos de la rama y el tronco. La arruga de la rama, en la parte superior en el que se separan los tejidos del tronco y la rama.
- En caso de la rama sea muy gruesa se debe realizar la técnica de los tres (3) cortes, para evitar desgarres de los tejidos:
 - 1ero. Realizar corte exterior al definitivo por la parte inferior de la rama;
 - 2do. Realizar corte exterior al anterior por la parte superior de la rama hasta que parta dejando un pequeño muñón;
 - 3ero. Realizar corte definitivo, por fuera de la base de la rama eliminando el muñón (Ver figura. Diagrama de cómo se debe realizar una poda).





1. primer corte / 2. segundo corte / 3. corte final

Figura. Diagrama de cómo se debe realizar una poda.

Fuente: Libro Árboles Ornamentales del Valle de Aburrá. Elementos de manejo. 2006.
Morales S., León, Varón P., Teresita. Área Metropolitana del Valle de Aburrá

- Después de realizada una poda es necesaria la desinfección de la herida y la aplicación de un cicatrizante hormonal que además de evitar pudriciones sirva como fungicida sistémico. Además, deben desinfectarse las herramientas cada que va a realizarse una nueva poda, esta desinfección puede hacerse con formalina al 20%.
- El tiempo en que se produce la cicatrización debe ser lo más corto posible para que no se presenten pudriciones que puedan extenderse al interior del tronco, provocando daños en la madera y comprometiendo a largo plazo la estabilidad y la vida misma del árbol, para ello existen algunos productos que pueden aplicarse en la herida como el Furdán, el cual se prepara con pintura para dar un color natural a la herida y en una proporción de 250 cc por cada cuarto de galón de pintura; en caso de no disponer del Furdán puede usarse Derosal en la misma proporción, o en su defecto cicatrizante hormonal (este último producto es de menor duración en el árbol).
- Los desechos vegetales resultantes deberán recogerse y disponerse en montículos en lugares adecuados, y en ningún caso deberán arrojarse sobre fuentes hídricas existente, vías o en sitios no adecuados para disponer este tipo material, ni realizar quemas de este material.
- Para tener mayor conocimiento de las técnicas adecuadas se recomienda que se revise el libro Árboles Ornamentales del Valle de Aburrá- Elementos de manejo, disponible en el siguiente enlace:
http://www.metropol.gov.co/ZonasVerdes/Documents/Libro%20Arboles%20Ornamentales/Libro_Arboles_Ornamentales_Parte_1.pdf



Para las siembras se requiere.

- La bolsa que contiene la raíz de la planta deberá tener mínimo las siguientes dimensiones: 43 x 56 cm y deberá estar bien compacta para que no se desmorone con las maniobras de la plantación.
- La actividad de siembra se debe realizar en épocas de lluvia, ya que la humedad relativa es mayor y la nubosidad evita la deshidratación de las plantas durante el proceso.
- La ubicación de los individuos en el terreno se debe definir de acuerdo con a la redensificación propuesta.
- *Plateo*: consiste en eliminar la cobertura vegetal de sitios puntuales, disminuyendo la competencia por nutrientes y espacio y de este modo, optimizar la eficiencia de los fertilizantes; el plato se realizará de dos (2) metros de diámetro, deberá quedar completamente libre de vegetación y debe ser extraída de raíz, por lo cual dicha actividad debe ser ejecutada utilizando solo gambia o pica.
- *Hoyado*: el tamaño del hoyo debe ser lo suficientemente amplio para que la raíz pueda desarrollarse óptimamente, es por esto por lo que el tamaño mínimo de los hoyos deberá ser de 80 x80 x 50 cm.
- *Sustrato de siembra*: con el fin de mejorar las condiciones del suelo existente en el lugar, el material extraído de los hoyos deber ser cambiado por una mezcla de tierra negra, arena, materia orgánica y cascarilla de arroz, en una proporción de 4:1:2:1 respectivamente.
- Al momento de la siembra debe suministrarse riego, contribuyendo a una mayor adherencia suelo/raíz y al lleno de posibles cavidades de aire. Inmediatamente después de la siembra, deben suministrarse cinco (5) litros de agua limpia distribuyéndola bien dentro del plateo. El riego posterior requerido después de la plantación se define de acuerdo con las condiciones climáticas imperantes, garantizándolo durante los primeros treinta (30) días de la siembra.
- El retiro de la bolsa y la introducción del pilón en el hoyo deberán hacerse sin desmoronar la tierra ni romper las raicillas. El cuello de la raíz debe quedar bien nivelado con el terreno circundante.
- El pilón con las raíces incluidas se coloca en el hoyo, ubicado en el centro del plato, se agrega el sustrato, el cual debe apretarse de tal manera que se eliminen las bolsas de aire; en todo caso, la base del árbol debe quedar a nivel del suelo.
- Cuando la siembra se va a realizar utilizando alcorques, se debe tener presente apretar firmemente el sustrato, de tal forma que en el tiempo no se presente hundimiento del pilón, con el fin de evitar la pudrición de la raíz y tallo, la inclinación del árbol o la muerte del individuo.
- Al momento de la siembra se deberá para la zona de lleno entre la raíz y el hueco aplicar 100 gr. de 10-30-10 o su equivalente y 30 gr. de elementos menores, mezclados con 1000 gr. de gallinaza y 100 gr. de roca fosfórica y/o cal dolomítica, antes de sembrar y



aplicado alejado del árbol bien distribuido en el suelo alrededor de éste. Se debe regar posteriormente el suelo con abundante agua.

Consideraciones de obligatorio cumplimiento:

- Garantizar por el término de cuatro (4) años el mantenimiento y cuidado de los ejemplares sembrados y/o trasplantados, ya sea mediante podas de formación o de limpieza, fertilización, cuyas actividades a ejecutar serán la limpia, el ploteo, fertilización, control fitosanitario, entre otras acciones con una periodicidad de tres (3) meses, para el primer año correspondiente a cuatro (4) rondas de mantenimiento. Para el segundo, tercer y cuarto año de mantenimiento dos (2) rondas.
- Los mantenimientos deberán considerar el aporte anual de material chipiado durante cuatro (4) años (2 bultos a $\frac{3}{4}$ de capacidad para cada individuo).
- Deberá garantizar la sobrevivencia del individuo durante los cuatro (4) años de mantenimiento, con reconocimiento del 10% de mortalidad.
- A los seis (6) meses de haber ejecutado las siembras, el usuario deberá entregar un informe contentivo donde describa las actividades realizadas en cuanto al mantenimiento y cuidado de los ejemplares, soportado en registro fotográfico, como un cronograma de ejecución del mantenimiento.
- Semestralmente y por período de cuatro (4) años, se deberá enviar el informe contentivo del mantenimiento realizado para su revisión, lo anterior soportado con registro fotográfico. Así mismo, se deberá anexar la factura de compra de la empresa que vendió el material vegetal de manera que se pueda comprobar su legalidad técnica, comercial y ambiental.
- La autorización quedará sujeta a los diseños remitidos a la Entidad en el presente trámite. Cualquier modificación en los mismos, deberá ser notificada a la Entidad para su revisión con relación a la obligación que se otorgue en la presente oportunidad.

Artículo 4º. Requerir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, para que durante la construcción de la obra “EXPANSIÓN CIRCUITO YULIMAR – TERCERA SALIDA MANANTIALES. FASE 3”, a ejecutar en la zona urbana del municipio de Bello, cumpla con las siguientes obligaciones alivias al Relacionamento Ciudadano, debido a que el arbolado urbano donde se desarrolla el proyecto puede tener algún nivel de valoración debido a los beneficios que proporcionan al entorno, por sus servicios ecosistémicos y como referentes paisajísticos:

- Realizar actividades de relacionamiento ciudadano, las cuales deberán ser continuas y enmarcadas en el control social ambiental de las obras, garantizando que éstas se realicen “desde la etapa inicial del proyecto, especialmente aquella en la que se ejecutan los estudios y diseños, la entidad ejecutora adelante acciones destinadas no

solo a despertar en las comunidades sentimientos positivos frente al proyecto, sino también a enriquecer las propuestas técnicas desde su saber cotidiano” (Manual de gestión socio-ambiental para obras de construcción, 2009, p.98); además que posibiliten realizar seguimiento por parte de la comunidad a los compromisos adquiridos por el contratista.

- El Plan Integral de Reposición Arbórea y el plan de manejo de fauna, podrán ser incluidos en las actividades informativas, generando acciones de sensibilización a la comunidad sobre temas como la fauna silvestre y motivando a la ciudadanía para ser garante en la permanencia de las reposiciones realizadas.
- Identificar y gestionar adecuadamente las PQRS que puedan presentarse en relación con el proyecto general y al aprovechamiento forestal necesario para su desarrollo.
- Generar instrumentos de comunicación y piezas de divulgación que puedan brindar claridad y apoyar el proceso social para una mayor comprensión de la información.
- Informar sobre las intervenciones silviculturales autorizadas y antes de ser ejecutadas, especialmente a los representantes de la comunidad aledaña al desarrollo de la obra y a la mesa ambiental del sector.

Artículo 5º. Requerir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, para que de cumplimiento a las obligaciones y lineamientos que en materia de FAUNA SILVESTRE, se describen a continuación, para garantizar el manejo adecuado de ésta en el área de influencia directa e indirecta a la zona de afectación e intervención:

Para el ahuyentamiento.

La actividad forestal deberá programarse procurando que, una vez establecido el área a intervenir, ésta se adelante de tal manera que se inicie desde el eje o centro del polígono de intervención o afectación hacia los extremos, o de la zona más distal a la zona verde más cercana, o lo que se infiera del análisis de resultados del estudio de conectividad (nodo, enlace, fragmento o corredor biológico); con el propósito que los individuos zoológicos inicien un proceso de migración o reubicación voluntaria espacio temporal, para el caso de los especímenes que se puedan valer por sus propios medios, mínimo con ocho días antes de la intervención y mantenerlo durante la ejecución del proyecto.

Para aquellos ejemplares que no puedan desplazarse por sí mismos, debido a su estado de desarrollo etario, características morfológicas y de locomoción, quien desarrolle el proyecto, deberá evaluar, el área de intervención con el fin de identificar nidos o madrigueras con neonatos y especímenes que no puedan salir por sus propios medios; se deberá esperar a que estos culminen su crecimiento y que sean autónomos en su desplazamiento; cuando sea necesario realizar la actividad forestal de algún individuo arbóreo por representar un riesgo inminente, en donde se encuentra una especie animal



que no se pueda movilizar por sí misma y sea imperativo hacer el aprovechamiento forestal, se deberá programar la reubicación del mismo en el área destinada para el ahuyentamiento de tal forma que el profesional en biología o ecología contratado lo realice, procurando ante todo la supervivencia de cada espécimen no importando su grupo faunístico y su estadio de desarrollo etario.

Para el Salvamento.

Los ejemplares que sean reportados y que requieran ser rescatados deberán ser valorados *in situ* inicialmente por un biólogo o ecólogo con experiencia certificada en manejo y administración de la fauna silvestre, quien determinará su condición y disposición en áreas similares al lugar de donde fue extraído para que culminen su proceso de desarrollo y sean autónomos; con el propósito de facilitar que siga cumpliendo con las funciones biológicas y ecológicas, garantizando con esto que no se afecte la dinámica poblacional del área a intervenir.

En el caso de presentarse un animal herido, este deberá ser reportado al centro veterinario de apoyo, quien con su personal médico veterinario determinará el tratamiento a ejecutar (atención básica u hospitalización); una vez culminado este proceso de atención y valoración clínica, los ejemplares deberán ser liberados o reintegrados por el personal de biología o ecología en el área de influencia directa o indirecta a la zona de intervención o afectación.

Para la Atención y Valoración.

El peticionario deberá contar con el servicio de un centro veterinario de los previamente inscritos ante la Autoridad Ambiental que cuente con: profesionales con experiencia certificada en manejo de fauna silvestre, infraestructura, protocolos y logística, donde sean consideradas la biología, fisiología y ecología de cada grupo zoológico; lo anterior para garantizar la supervivencia y adaptación de estos al nuevo entorno, informando periódicamente a la autoridad ambiental los eventos y medidas adoptadas para dar cumplimiento a estos requerimientos.

Actualmente se encuentran inscritas tres (3) Instituciones ante la Entidad, las cuales se anexan a continuación y de estos, el proyecto podrá elegir y establecer la figura de negocio pertinente para atender los animales silvestres ante el evento de ser requerido, sobre lo cual la Autoridad ambiental podrá hacer labores de verificación, control y seguimiento.

Centros veterinarios inscritos

| Institución | Responsable | Dirección | Municipio | Contacto |
|---|-----------------------------|----------------------------|-----------|---|
| Hospital Veterinario de la Universidad de Antioquia | Catalina Rúa Ruiz | Carrera 75 N° 65-87 | Medellín | Teléfono: 2199119. Correo electrónico: decaagrarias@udea.edu.co |
| Parque de la conservación - Parque Zoológico Santa Fé | Julio Oyola | Carrera 52 N° 20-63 | Medellín | Teléfono: 4447787 – Opción 2 - Ext. 2111. Correo electrónico: veterinario@zoologicosantafe.com |
| Zoomanía | Beatriz Elena López Agudelo | Carrera 42B N° 23A Sur 110 | Envigado | Teléfono: 4449668. Celular: 3013215895. Correo electrónico: gerencia@clinicazoomania.com.co |

Con la presente resolución de aprovechamiento forestal, se derivan los permisos de movilización de la fauna silvestre, desde el sitio del proyecto hasta el Centro Médico Veterinario definido previamente, esto con el fin de salvaguardar la vida del espécimen que se encuentra en peligro inminente, dado que prima la vida del mismo.

Los animales atendidos deberán ser reportados a la autoridad ambiental por parte del proyecto que contrata los servicios según sea acordado en cada caso, con el fin de realizar actividades de control y vigilancia.

En la eventualidad de encontrar en estos centros fauna silvestre que no provenga de proyectos autorizados por la autoridad ambiental, se iniciará proceso sancionatorio y se remitirá comunicación a COMVEZCOL para los fines pertinentes.

Cuando se presenten mortalidades en el proceso, estas deberán ser debidamente registradas, fotografiadas y dispuestas con certificado de necropsia y disposición ante una empresa gestora de residuos peligrosos autorizada; información que hará parte del reporte periódico que el proyecto presenta para evaluación y aprobación ante la autoridad ambiental.

Es importante reiterar que en la Estación de Paso localizada en el Jardín Botánico y en el Centro de Atención y Valoración de fauna silvestre (CAV) del Área Metropolitana Valle de Aburrá, no se pueden atender los especímenes faunísticos afectados por los proyectos, obras o actividades con permiso o autorizaciones de autoridad ambiental, ya que la función de estos, es la atención y recuperación desde la óptica física, clínica y comportamental de los especímenes zoológicos que son recuperados en el ejercicio de la autoridad ambiental, por haber sido sometidos a tráfico y tenencia ilegal.



Para la Reinserción.

Posterior a la atención y valoración, se deberá realizar la reintroducción de las especies zoológicas (aves, mamíferos y herpetos, entre otros) que hayan sido rescatados y/o atendidos y valorados en centro veterinario previamente inscrito ante la Autoridad Ambiental, con el propósito de reincorporarlos al área de influencia directa e indirecta del proyecto; para permitir que sigan cumpliendo con las funciones biológicas y ecológicas, ayudando a que no se afecte la dinámica poblacional del área a intervenir durante las fases de construcción y operación; informando a la autoridad ambiental los eventos y medidas adoptadas para realizar el respectivo seguimiento y dar cumplimiento a estos requerimientos.

Los animales solo podrán ser trasladados del establecimiento veterinario al sitio de reinserción aprobado, con el acompañamiento de personal profesional idóneo de la autoridad ambiental, previo reporte y solicitud ante el Área Metropolitana Valle de Aburrá con dos (2) días de anticipación a la salida, en el correo electrónico: atencionausuario@metropol.gov.co o en la entidad competente con jurisdicción en el lugar donde se localice el centro veterinario autorizado; en caso contrario se tipificará contravención ambiental. Esta es una visita de control y seguimiento con costo para el titular del trámite, conforme lo establecido en la resolución 1834 de 2015, o las normas que la modifiquen.

Es importante considerar en los procesos de ahuyentamiento y reinserción las rutas o sitios a donde migrarán espacial y temporalmente las especies alejadas o relocalizadas, ya que éstas pueden desplazarse a zonas vulnerables o ir a lugares residenciales creando conflictos con comunidades humanas; razón por la cual se deberá hacer un análisis de alternativas para implementar medidas de manejo ante estos casos con el acompañamiento del profesional en biología o ecología con experiencia certificada en manejo y administración de la fauna silvestre, planteando incluso el establecimiento de sectores de amortiguación artificiales transitorios, que estarán conectados con el espacio a intervenir y los parches verdes cercanos existentes.

Labores que deberán ser monitoreadas en las etapas previas y durante la ejecución del proyecto, al igual que en la fase de operación, proponiendo manuales de atención ante la ocurrencia de nuevos eventos; es así que para las construcciones, las urbanizaciones o unidades habitacionales ésta medida deberá quedar incluida en el reglamento de operación o de propiedad horizontal, para generar sentido de respeto por las poblaciones animales identificadas en el área de influencia directa e indirecta al polígono de intervención, que permita garantizar reglas claras de convivencia y un manejo ambiental donde las especies



zoológicas puedan vivir en armonía con los moradores de los conjuntos habitacionales y las obras civiles.

Adicionalmente, deberá:

Informar a la Entidad con diez (10) días de anticipación la fecha en que se llevará a cabo el aprovechamiento forestal, al correo electrónico: atencionausuario@metropol.gov.co, para efectos de verificación y cumplimiento de las medidas aquí impuestas.

Informar a esta Entidad cualquier eventualidad con la fauna silvestre afectada (desorientada, herida o inerte) que debe ser luego documentada con soportes técnicos y fotográficos, fechados que evidencien la alternativa de manejo implementada.

Responder ante las autoridades por todos los impactos y efectos ambientales que se presenten con la fauna silvestre carismática o no, durante las talas, podas o trasplantes, cuyas medidas deben ser atendidas con recursos propios.

Las abejas silvestres de Colombia, al igual que las del resto del mundo, están sufriendo los rigores de las actividades desarrolladas por el hombre y así se catalogan como organismos en peligro. Entre las principales causas que ponen en riesgo las poblaciones y especies de la apifauna nativa se encuentran: deforestación, pastoreo, la abeja africanizada y la explotación irracional de estos insectos, entre otras, por consiguiente, está prohibido colapsar y destruir las colmenas.

Por otra parte, debe quedar muy claro que No se aprueba el rescate de huevos, polluelos o neonatos y se debe garantizar que estos culminen su desarrollo biológico antes de poder proceder con las talas, debido a la vulnerabilidad y competencia desigual a la que se exponen frente a depredadores y también con respecto a factores climáticos; si los vínculos parentales se interrumpen, queda totalmente desprotegidos.

No se aprueba el uso de químicos o mezclas de estos para estimular el ahuyentamiento de la fauna silvestre de su guarida o refugio, así como la utilización de trampas que sometan al animal a estrés, debe ser en lo posible estimulado a la migración por sus propios medios hacia la zona de reubicación destinada previamente.

El arreglo, esquema o diseño paisajístico presentado como propuesta de reposición o compensación forestal, deberá ser asumido teniendo en cuenta estrictamente la oferta del

recurso y de hábitat para las especies faunísticas identificadas u observadas en el área de influencia directa (AID) e indirecta (All) al polígono de intervención, en aras de la recuperación y mitigación de la fragmentación del paisaje, dadas las condiciones ecológicas que ofrece el AID y el All del proyecto.

Se deberá presentar informes parciales cada seis (6) meses, conjuntamente con lo requerido en el tema de flora, durante el periodo de intervención y hasta que se termine el manejo silvicultural, relacionando: 1) las especies de la fauna silvestre que coloniza los arboles sembrados; 2) estado y novedades con nidos, número de éstos, especie animal, 3) presencia de nidos y enjambres de abejas o avispas, todo soportado con ubicación y registro fotográfico fechado, otros imprevistos y/observaciones.

Incorporar dentro del diseño paisajístico plantas ornamentales que ofrezcan la posibilidad del establecimiento de insectos polinizadores (plantas hospederas y nutricias) además de otros grupos que ayuden a fortalecer las cadenas alimenticias primarias, factor biológico que redunde en la diversidad biológica del AID y All.

Es importante aclarar que la Entidad realizará visitas de control y seguimiento al acatamiento de estas medidas, mediante simulacros donde se medirán los tiempos de respuesta y atención. En el caso de verificar que no se aplican, se establecerá un plan de cumplimiento para su implementación y ejecución, que de no ser ejecutado conllevará a la imposición de medidas contravencionales por desacato e incumplimiento a Resolución Metropolitana e imposición de sanción ambiental.

Es importante mantener un proceso de capacitación, concienciación y sensibilización permanente dirigido a personal del proyecto y la comunidad vecina, donde se deberá hacer claridad sobre el manejo de la fauna silvestre y que no se podrá ofrecer subsidio alimentario o de otro tipo a las especies faunísticas, para minimizar los impactos y los efectos y evitar un desequilibrio poblacional; la permanencia de estas especies estará soportada en la capacidad de carga ofrecida por las especies de la flora consideradas en el diseño paisajístico aprobado, incluso se deberá pensar en formular un reglamento de uso de las zonas a manera de reglamento de uso o de propiedad horizontal.

Artículo 6°. Indicar a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, que en caso de detectarse efectos ambientales no previstos potenciales de amenaza y riesgo al territorio, deberá suspender de forma inmediata la actividad autorizada hasta tanto se adelanten o actualicen los estudios técnicos geológicos, geotécnicos, estructurales, hidrológicos e hidráulicos, paisajísticos, de conectividad ecológica, entre otros, para que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, determine y exija la adopción de las medidas preventivas y correctivas que



considere necesarias, sin perjuicio de las que deba adoptar por cuenta propia el titular del permiso al momento de tener conocimiento de los hechos.

Artículo 7º. Advertir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las sanciones y medidas previstas en la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del trámite administrativo sancionatorio correspondiente.

Artículo 8º. Informar a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, que asume la responsabilidad por los perjuicios derivados del incumplimiento de los términos, condiciones, requisitos y obligaciones contenidos en la presente resolución y demás normatividad ambiental vigente.

Artículo 9º. Advertir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su Gerente General o por quien haga sus veces en el cargo, que de conformidad con el artículo 2.6.2.2 del Decreto N° 1080 del 26 de mayo de 2015, si el proyecto lo requiere debe obtener de parte del INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA - ICANH, la aprobación del *Plan de Manejo Arqueológico* correspondiente, previo al inicio de obras o actividades, so pena de que dicha autoridad pueda adelantarle el procedimiento sancionatorio a que alude el artículo 10 de la Ley 1185 del 12 de marzo de 2008 “Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 10º. El valor de los servicios de seguimiento generado con ocasión del presente permiso ambiental, se causarán y cobrarán, una vez se realice la respectiva visita técnica por parte de la Subdirección Ambiental de esta entidad, de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° D. 002723 del 16 de diciembre de 2020 *“Por la cual se adoptan los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.*

Parágrafo. Esta Autoridad Ambiental podrá re-liquidar los valores del trámite ambiental conforme al artículo 23 de la Resolución Metropolitana N° D. 2723 del 16 de diciembre de 2020.

Artículo 11º. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.metropol.gov.co haciendo clic en el Link “La Entidad”, posteriormente en el enlace “[Información legal](#)” y allí en [-Buscador de normas-](#), donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 12°. Comunicar la presente Actuación Administrativa Ambiental a la Secretaría de Medio Ambiente del municipio de Bello, actualmente competente para conocer de los asuntos ambientales municipales, acorde con lo establecido en el artículo 37 de la Ley 1437 de 2011 “Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”, la decisión adoptada en el presente acto administrativo.

Artículo 13°. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental Virtual, la cual puede ser consultada en nuestra página web <https://www.metropol.gov.co/paginas/gaceta.aspx>; a costa de la Entidad, conforme lo dispone el parágrafo del artículo 70 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 7° de la Ley 1712 de 2014; en concordancia con la Resolución metropolitana N° D. 002854 del 23 de diciembre 2020 “Por medio de la cual se establece la gratuidad de la publicación de los actos administrativos en la Gaceta Ambiental”.

Artículo 14°. Notificar de manera electrónica el presente acto administrativo al abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, al correo electrónico juan.gomez.gomez@epm.com.co. Lo anterior, de conformidad con el artículo 4° del Decreto Legislativo 491 de 2020, expedido por el Gobierno Nacional con ocasión del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarada por esta misma autoridad nacional a través del Decreto 417 de 2020.

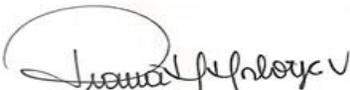
Parágrafo. En caso de no realizarse la notificación de este acto administrativo en el tiempo que dure el estado de emergencia, se notificará personalmente al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. De no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011 “Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”, reformada por la Ley 2080 de 2021.

Artículo 15°. Informar, que de conformidad con el artículo 2° de la Resolución Metropolitana N° D. 000723 del 02 de junio de 2020, para el servicio a la ciudadanía y las respectivas notificaciones y comunicaciones de los actos administrativos, la Entidad tiene dispuesto el correo electrónico atencionausuario@metropol.gov.co, al cual también se deberá allegar por parte del usuario, toda la información necesaria para solicitudes, iniciar trámites, dar respuestas a requerimientos, interponer recursos entre otros.

Artículo 16°. Indicar que contra la presente actuación, procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, en los términos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Parágrafo. Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 ejusdem podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE



DIANA MARIA MONTOYA VELILLA
Subdirector Ambiental

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 30/12/2021



CLAUDIA NELLY GARCÍA AGUDELO
Jefe Oficina Asesora Jurídica Ambiental

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 29/12/2021



ANDRÉS FELIPE BUSTAMANTE LONDOÑO
Profesional Universitario

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 29/12/2021

Revisó: Claudia Nelly García Agudelo.
Código SIM: 1295573

