Bogotá, 29 de Octubre de 2020

Doctor,

**LUCIANO GRISALES LONDOÑO**

**Presidente Comisión Quinta**

Cámara de Representantes

Doctor,

**JAIR JOSE EBRATT DIAZ**

**Secretario Comisión Quinta**

Cámara de Representantes

**Referencia:** Informe de Ponencia para Segundo Debate en la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes del Proyecto de Ley número 146 de 2020 Cámara,*“Por medio de la cual se promueve la arborización urbana y periurbana con énfasis en especies nativas para conservar la biodiversidad y mejorar el equilibrio ambiental de los distritos y municipios de todo el territorio nacional”.*

Respetado presidente:

En cumplimiento de la designación hecha por la Mesa Directiva de la Comisión Quinta Constitucional de la Cámara de Representantes y de acuerdo con las disposiciones contenidas en la Ley 5a de 1992, me permito rendir informe de ponencia para segundo debate del Proyecto de ley número 146 de 2020 Cámara, *“Por medio de la cual se promueve la arborización urbana y periurbana con énfasis en especies nativas para conservar la biodiversidad y mejorar el equilibrio ambiental de los distritos y municipios de todo el territorio nacional”.*

|  |  |
| --- | --- |
| De los Honorables Representantes:**RUBEN DARIO MOLANO** Representante a la CámaraPartido Centro Democrático | **JOSE EDILBERTO CAICEDO S.**Representante a la CámaraPartido De La U |

**I. OBJETO DEL PROYECTO DE LEY**

La presente Ley tiene como objeto la planificación, fomento, protección y mantenimiento de la cobertura vegetal urbana y periurbana, en las ciudades, los municipios y centros urbanos de todo el territorio nacional, además busca promover paralelamente una cultura ambiental como estrategia de conservación de los ecosistemas ambientales que inciden directamente en los entornos urbanos de nuestro país.

**II. ANTECEDENTES**

El 20 de julio de 2020 fue radicado el Proyecto de Ley Nº 146 de 2020 Cámara, por medio del cual se promueve en todo el territorio nacional la arborización efectiva en especial de especies nativas para conservar la biodiversidad del país. Resiliencia Ambiental; por iniciativa del Representante a la Cámara, Edward David Rodríguez Rodríguez.

El proyecto de ley fue publicado en la Gaceta del Congreso número 675 de 2020 y remitido a la Comisión Quinta Constitucional de Cámara para su estudio correspondiente, de conformidad con la Ley 3º de 1992.

La Mesa Directiva de la Comisión Quinta de la Cámara mediante Acta Nº 015 designó como ponentes para primer debate a los Honorables Representantes Rubén Darío Molano Piñeros y José Edilberto Caicedo Sastoque.

El día 14 de Octubre fue aprobado en ponencia de primer debate el Proyecto de Ley No. 146 de 2020 Cámara “*Por medio de la cual se promueve la arborización urbana y periurbana con énfasis en especies nativas para conservar la biodiversidad y mejorar el equilibrio ambiental de los distritos y municipios de todo el territorio nacional*” en la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes tal y como se evidencia en la Gaceta número 1052 de 2020.

**III. CONTENIDO DEL PROYECTO DE LEY**

El Proyecto de Ley 146 de 2020 Cámara contiene diez (10) artículos incluyendo la vigencia. En el artículo primero se presenta el objeto de este proyecto, donde se invita a intensificar la siembra de especies de árboles nativas en las ciudades capitales, al igual que los municipios y departamentos de todo el territorio nacional, busca promover una cultura ambiental y generar conciencia del valor del árbol.

El artículo segundo, se expresan las competencias de las entidades territoriales en coordinación con las autoridades ambientales que se involucraran en la evaluación técnica, seguimiento y control.

El artículo tercero, establece el tiempo, organización y los integrantes de la comisión de seguimiento que realizaran monitoreo a las disposiciones inmersas en esta ley.

El artículo cuarto, establece la planificación y gestión, en donde se deberá avanzar en la construcción de un Plan Maestro de Silvicultura Urbana y Cobertura Vegetal Urbana, estableciendo cinco (5) parágrafos que precisan el proceso.

El artículo quinto, se denomina instituciones educativas o de investigación, desde donde se reglamenta que serán estas instituciones quienes se encarguen de realizar el censo y evaluación técnica fitosanitaria del arbolado y cobertura vegetal en las zonas de espacio público, contiene dos (2) parágrafos.

El artículo sexto, expresa la importancia de la investigación y pedagogía ambiental, abordando elementos esenciales como la elaboración de un plan de investigación de arborización, silvicultura y cobertura vegetal, contiene dos (2) parágrafos.

El artículo séptimo, se expresa la importancia de que se incentive a las universidades para que incluyan dentro de los procesos de formación profesional de especialización la gestión, planificación, evaluación y manejo silvicultural urbano, incluyendo la importancia del SENA, contiene un (1) parágrafo.

El artículo octavo, instaura a partir de la entrada en vigencia de la ley, un informe semestral donde refleje el avance de la siembra de árboles en el territorio nacional.

El artículo noveno, expresa que las empresas prestadoras de servicios públicos que tengan competencia en el tema establezcan un Programa de manejo silvicultural, previamente autorizado por las autoridad ambiental.

Y, por último, en el artículo decimo, incluye la vigencia y derogatorias del proyecto de ley.

**IV. INTRODUCCIÓN**

La actual crisis del Covid- 19 nos ha hecho repensar las diversas maneras en que llevamos la vida, especialmente en las ciudades, los municipios y centros urbanos, pese a los impactos negativos que ha traído el coronavirus en distintos frentes de la economía y en especial la salud, la actual crisis debe ser vista como una oportunidad para enfocar nuestras estrategias e iniciativas por una senda amigable con el medio ambiente.

Es importante resaltar que históricamente la humanidad se ha visto en vuelta en crisis de salud que están relacionadas principalmente con los modos de vida en las zonas pobladas, es así como a mediados del siglo IX se inician corrientes como el higienismo las cuales derivan de los impactos generados por las grandes pandemias surgidas en la época, parten del reconocimiento de la importancia que tienen los espacios verdes urbanos debidamente arborizados como zonas de amortiguación ambiental.

En Colombia, los municipios, ciudades y centros poblados, son objeto de un crecimiento y desarrollo urbano sin una adecuada planificación; es común encontrar en las periferias asentamientos en zonas que representan riesgos, urbanizaciones que desarrollan zonas verdes con una inadecuada arborización, urbanizaciones en zonas de amenaza por deslizamiento, poniendo en riesgo la vida de los habitantes y la salud ambiental de las ciudades y los municipios.

El impacto que ha tenido en las ciudades y municipios la expansión urbana desorganizada, ha generado un detrimento en la calidad ambiental y salud de las mismas. Los espacios públicos de calidad no se desarrollan en condiciones técnicas que permitan espacios libres públicos y privados ambientalmente armónicos con el desarrollo urbano; se encuentra un número de especies arbóreas mal plantadas, con problemas fitosanitarios y en algunos casos compitiendo con la infraestructura urbana al punto de deteriorar dicha infraestructura.

Respecto lo anterior se pierden servicios ambientales que prestan los arboles como la capacidad de regular y mejorar el aire, atenúan los vientos, atemperan las temperaturas extremas, disminución de los ruidos, sombra y regulación hídrica, embellecimiento y adorno del paisaje, soporte de la vida de diversas especies de fauna y flora.

La presente iniciativa legislativa busca en principio impulsar sin pausa la siembra masiva de árboles en especial especies nativas en todo el territorio nacional. Lo anterior como estrategia de protección de un medio ambiente sostenible, promoviendo paralelamente una pedagogía ambiental desde la educación primaria y generando en toda la ciudadanía una cultura ecológica y de protección de nuestros ecosistemas.

Todo lo anterior cobra una especial relevancia cuando conocemos que en los últimos dos años Colombia fue uno de los países que sufrió los más importantes porcentajes de deforestación, pues según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (en adelante Ideam) la deforestación aumento un 27,8% en 2018, lo que nos indica a grandes rasgos un panorama de deforestación verdaderamente preocupante.

Aunado a lo anterior, para 2017 el Ideam reportó 219.000 hectáreas afectadas, cifra que creció 27,8% en 2018, año en que la entidad registró 280.000 hectáreas hasta el tercer trimestre.[[1]](#footnote-1)

En vista de las anteriores cifras y pese a los arduos esfuerzos que ha desplegado el actual Gobierno Nacional en evitar la destrucción de nuestra naturaleza por causa del fenómeno de la deforestación, que si bien, vale la pena destacar el logro de reducir un 17% comparado con la tendencia de crecimiento de la deforestación estimada para el 2018, el Ideam ha indicado en sus informes que se evitó la deforestación de 40.360 hectáreas de bosque natural, que estaban amenazados por esta problemática.[[2]](#footnote-2) Este importante logro invita aun trabajo muchos mas articulado con la ciudadanía y al pleno empoderamiento de nuestro rol como protectores del medio ambiente.

Sin embargo, aún falta mucho más trabajo por parte de todos los ciudadanos en cimentar una cultura de cuidado ambiental que nos permita concentrar nuestras acciones en la disminución rápida y efectiva de la curva ascendente de la deforestación.

Es precisamente que este proyecto de ley pretende ser un primer paso en esa dirección, este es un buen momento de tomar acciones claves para fortalecer el desarrollo sostenible de nuestro país, podemos en medio de la pandemia trabajar por resolver dos importantes crisis, por un lado, la que estamos viviendo en la actualidad derivada del Covid-19 y dos, la oportunidad de combatir el cambio climático.

Bajo esa línea, lastimosamente muchas ocasiones olvidamos que los árboles cumplen un importante papel dentro de nuestro ecosistema y solo los hacemos visibles cuando crecen las cifras de deforestación. Por tanto, el proyecto de ley puesto a consideración de los honorables congresistas pretende estimular de manera pedagógica a todos los ciudadanos del territorio nacional a que se sumen a sembrar de manera masiva y sin pausa árboles de especie nativa como alternativa viable para conservar la biodiversidad del país y otros recursos naturales como el suelo y el agua.

**V. JUSTIFICACIÓN**

Si bien el preservar el medioambiente para las generaciones presentes y futuras debería ser una tarea constante de todos los ciudadanos, la presente ley propone fortalecer la labor ecológica de promover que los colombianos siembren árboles de especies nativas. El cambio de actitud frente a la deforestación es fundamental, imponer y motivar la siembra de árboles no sólo contrarresta los efectos negativos de la deforestación, sino que además crea un vínculo entre quien siembra y lo sembrado.

Consecuentemente las nuevas generaciones en su mayoría no conocen el verdadero valor de la siembra, y por lo tanto instaurar una catedra de siembre dentro de sus asignaturas de ciencias y a la vez motivarlos a sembrar árboles también los acerca a ese concepto básico que en varias líneas de esta exposición de motivos hicimos referencia y es el cuidado de nuestro planeta, cimentando lo que hemos llamado en esta iniciativa legislativa, resiliencia ambiental.

Así, se pretende crear un conocimiento del entorno natural, creando responsabilidad de la ciudadanía frente a la renovación y conservación de nuestro medio ambiente. Vivimos en la actualidad momentos atípicos, lo que nos induce a cambiar también nuestra manera de hacer las cosas, así como muchas de nuestras actividades de la vida diaria han exigido de una reinvención, nuestro medio ambiente no debe ser la excepción, es momento de respetar y mantener los árboles como deber medioambiental y cultura permanente.

 Finalmente, este proyecto de ley es la puerta a una renovación de nuestros entornos urbanos con muchos más árboles, con mucha más biodiversidad, ecosistemas sanos y libre de amenazas y, manteniendo viva la consigna de preservar nuestra naturaleza, como una constante. No podríamos finalizar esta exposición de motivos sin hacer referencia a la frase célebre del naturalista y autor español Joaquín Araujo quien dijo alguna vez, *“quien planta árboles está al lado de la eternidad. Nuestra codicia legítima de más bosques es la búsqueda de una humanidad más humana”.*

Es por esto que este tipo de iniciativas legislativas, contribuyen a seguir fortaleciendo y protegiendo nuestro medio ambiente, pues permite que se promuevan paralelamente una cultura ambiental como estrategia de conservación de los ecosistemas y generando una conciencia del valor del árbol.

**Beneficios Ambientales**

Los árboles son los seres vivos que definen el sustento, la protección y la biodiversidad de nuestro planeta; regulan el agua, son el soporte de alimentos, regulación de CO2, protección del suelo etc. En la ciudad cumple dicha función, sin embargo, existen algunas específicas que a la fecha se han vendido investigando como las islas de calor, por ejemplo; las cuales son generadas en los centros urbanos causando cada vez más preocupación. Una isla de calor es una capa de aire frecuentemente sobre la ciudad o un área, la cual es más caliente que el aire alrededor[[3]](#footnote-3).

Las islas de calor amenazan la salud pública debido al incremento directo de la temperatura e indirectamente los niveles de concentración de ozono a nivel del suelo. Las personas de alto riesgo por el calor extremo son los ancianos, los niños y las personas con enfermedades respiratorias preexistentes[[4]](#footnote-4) ver nota 1. Ahora cada año vemos en las noticias cómo las temperaturas extremas han sido causa de muerte de los habitantes en diferentes ciudades del mundo.

Según la Agencia de Protección al Medio Ambiente de los Estados Unidos – EPA dentro de las acciones para un desarrollo inteligente.

*“Los árboles y la vegetación contribuyen al embellecimiento, distinción y plusvalía de las comunidades por incorporar el ambiente natural al urbano. Además, enfrían las áreas aledañas por incrementar la evapotranspiración, un proceso natural que dispersa el calor por la evaporación de la humedad en las hojas. Los árboles plantados junto a las casas y otros edificios proporcionan sombra, enfrían los interiores de los edificios y reducen la demanda de energía para aire acondicionado. Los árboles y la vegetación plantados a lo largo de camellones y banquetas pueden disminuir las emisiones de los autos y evitar la contaminación del aire. Jardines en los techos o techos verdes también pueden mitigar las islas urbanas de calor mientras aumentan la eficiencia de energía y el atractivo de los edificios”.*

Entre más vegetación en una zona, mayor es su influencia en los elementos donde se encuentra. Estudios realizados por la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Entre Ríos (Argentina) demuestran que existe una diferencia significativa entre los patrones estudiados Con Árboles vs. Sin Árboles, llegando en algunos casos de 4°C de diferencia de temperatura y de hasta un 11% de diferencia en humedad [[5]](#footnote-5) (Priego 2002) ver nota 1

Asimismo, los árboles y en general la cobertura vegetal (árboles, arbustos, palmas y otra vegetación de jardín) cumplen una importante función en la disminución de los contaminantes atmosféricos. Por ejemplo, en 1994, los árboles en la ciudad de Nueva York eliminaron aproximadamente 1.821 toneladas métricas de contaminantes atmosféricos, suponiendo un costo para la sociedad de $9,5 millones. La eliminación de estos contaminantes por medio de los bosques urbanos de la ciudad de Nueva York fue más grande que en Atlanta (1.196 t; $6,5mill) y en Baltimore (499 t; $2,7 mill), pero la eliminación de contaminantes por m2 de superficie cubierta fue bastante similar entre esas ciudades: Nueva Yok con 13.7g/m2/año; Baltimore con 12,2g/m2/año; Atlanta con 10,6g/m2/año. Esa eliminación estandarizada de los contaminantes difiere según la cantidad de polución atmosférica, duración de las hojas en los árboles, precipitación, y otras variables atmosféricas. Árboles sanos y más grandes de 77 cm de DAP, eliminan aproximadamente 70 veces más la polución atmosférica anual (1,4 Kg/año), que árboles de tamaño menor a 8 cm de diámetro (0,02 Kg/año)[[6]](#footnote-6) (Priego 2002) ver nota 1

En relación con la reducción de los niveles de CO2 en la atmósfera, la existencia de árboles en las zonas urbanas ofrece una doble ventaja. Por una parte, absorben directamente el CO2 y, por otra, al permitir el ahorro de energía, reducen las emanaciones de las centrales eléctricas que utilizan combustibles fósiles y aunque Colombia no es un gran productor de energía por las termoeléctricas, el aporte se hace importante en la medida que aumente el número de especies arbóreas en las ciudades del país.

***Beneficios Sociales***

Estudios han demostrado que el constante contacto de la población con las zonas verdes en las ciudades un impacto positivo en el bienestar, las familias y los individuos crean vínculos con la naturaleza, armonía y respeto. En el mismo sentido, estudios de la universidad de Chicago realizados en el laboratorio de Salud Ambiental, han demostrado que la naturalización urbana y los jardines en la comunidad aumentan la percepción de seguridad, disminuye los crímenes y reduce la violencia. Según un estudio presentado por la Universidad de Illinois, una cobertura vegetal apropiada reduce el número de crímenes de la zona por dos razones: primero, las áreas públicas arboladas y en buenas condiciones generalmente son muy frecuentadas y segundo, el color verde mitiga el estrés que es frecuentemente causa de los actos de violencia.

Ha sido demostrado que las experiencias en los parques urbanos ayudan a cambiar estados de ánimo y a reducir la presión. Adicionalmente, la sombra de los árboles reduce la radiación ultravioleta y de esa manera puede ayudar a reducir los problemas de salud como cataratas, cáncer de piel e irritaciones entre otros, asociados con el incremento en la exposición a la radiación ultravioleta[[7]](#footnote-7)(Priego 2002)

***Beneficios Económicos***

En términos económicos, las ciudades y zonas debidamente arborizadas, incrementan significativamente su valoración predial, Una encuesta sobre venta de casas unifamiliares en Atlanta, Georgia, indicó que el arreglo de casas con árboles está asociado con un aumento de 3,5 a 4,5% del valor de venta. Los constructores han estimado que los hogares con lotes arbolados se venden un promedio de 7% más costoso, que aquellas sin arbolado.

El incremento del valor de las propiedades generado por los árboles, también produce ganancias económicas para la comunidad local a través de los impuestos prediales. Además, una ciudad con un importante número de árboles mejora la estética de las ciudades, la cual atrae a turistas y el ambiente de negocios, igualmente se ha observado que en estas zonas la gente tiende a quedarse por más tiempo en la zona, consumir más e ir de compras por más tiempo. Los apartamentos, casas, locales y oficinas tienen una mayor probabilidad de rentar más rápido, cuentan precios más altos y los arrendatarios tienden a quedarse por más tiempo y se ha encontrado que hay mayor productividad en los trabajadores[[8]](#footnote-8). Ver nota 1.

**VI. NORMATIVIDAD**

El presente Proyecto de Ley tiene por objeto, intensificar la siembra de especies de árboles nativas en las ciudades capitales, al igual que los municipios y departamentos de todo el territorio nacional, promoviendo paralelamente una cultura ambiental como estrategia de conservación de los ecosistemas y generando una conciencia del valor del árbol como principio fundamental de la sostenibilidad ambiental.

Dentro de la normatividad que regula el tema se encuentra:

**MARCO JURÍDICO**

Sobre el marco legal que ha regido la materia ambiental en Colombia, se pueden distinguir algunas leyes y decretos que lo que han permitido entre otras cosas es desarrollar de manera efectiva los mandatos constitucionales sobre el desarrollo sostenible, no sin antes, indicar que aquella normatividad puede diferenciarse en los siguientes dos grupos: primero, normas que concitan temas netamente medioambientales; segundo, textos normativos que han desarrollado la cultura educativa sobre el medio ambiente. A saber, son:

**Primer grupo:**

* Ley 2 de 1959 por la cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables
* Ley 23 de 1973, por medio de la cual se establece el control de la contaminación y estrategias para la conservación y recuperación de los recursos naturales.
* Decreto-Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente, el cual regula el uso y aprovechamiento de los recursos, entre otros el hídrico. También señala las categorías de las áreas protegidas para conservación de los recursos forestal, suelo e hídrico. Establece además la categoría de parques nacionales naturales.
* Decreto 877 de 1976 Sobre el manejo del recurso forestal, señalando las prioridades frente a su uso.
* Ley 09 de 1979, Código Sanitario Nacional, que establece los parámetros para el control de las actividades que afecten el medio ambiente.
* Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio ambiente, organiza el SINA, reorganiza las CAR, establece los fundamentos de la política ambiental, define las Licencias ambientales,
* Decreto 1791 de 1996, sobre el manejo forestal, señalando los usos de este
* recursos, así como su aprovechamiento.
* Decreto 2372 de 2010, que reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
* Resolución 918 de 2011, que establece requisitos y procedimiento para sustracción de áreas en reservas forestales

**Segundo grupo:**

* Decreto 1337 de 1978: Reglamenta cursos de Ecología para la Educación Formal. Esto sólo se llevó a cabo en algunos colegios del país.
* Ley 99 de 1993: Establece la coordinación de acciones en educación ambiental de parte del Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Educación.
* Ley 70 de 1993: Esta ley inserta la educación ambiental en los programas de etnoeducación.
* Ley General de Educación 115 de 1994: Señala la educación ambiental como obligatoria en la educación formal.
* Ley 1549 de 2002, "por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial".
* Convenio Ministerio de Educación Nacional y Universidad Nacional de Colombia-IDEA, 1992. Mediante este convenio se generaron los parámetros conceptuales y metodológicos para los Proyectos Ambientales Escolares – PRAES
1. **Marco de Derecho internacional**

La protección del medio ambiente también ha sido una preocupación que ha venido globalizándose en las últimas décadas, los organismos internacionales han venido paulatinamente creando instrumentos jurídicos con el fin de fortalecer las instituciones en pro de la gestión del medio ambiente.

Por solo dar un ejemplo de esta labor, el programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (en adelante PNUMA) como portavoz del medio ambiente dentro del sistema de Naciones Unidas, tiene una larga historia de contribuir al desarrollo y la aplicación del derecho del medio ambiente a través de su labor normativa o mediante la facilitación de plataformas intergubernamentales para la elaboración de acuerdos principios y directrices multilaterales sobre el medio ambiente, que tienen por objeto hacer frente a los problemas ambientales mundiales.[[9]](#footnote-9)

Así las cosas, entre las diversas normas jurídicas de carácter internacional encontramos:

* **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo,** cuyo objetivo es establecer una alianza mundial equitativa, mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses y se proteja la integridad del sistema ambiental”.
* **Ley 164 del 27 de octubre de 1994, mediante la cual se ratifica el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático,** el cual propende por lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.
* **Ley 629 de 27 diciembre 2000, por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Kyoto** de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997 cuyo objetivo es la reducción de emisiones y fomentar a la eficiencia energética.
* **Ley 29 de 1992 - Por medio de la cual se aprueba el "Protocolo de Montreal** relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono", suscrito en Montreal el 16 de septiembre de 1987, con sus enmiendas adoptadas en Londres el 29 de junio de 1990 y en Nairobi el 21 de junio de 1991.
* **Ley 306 de 5 de agosto de 1996 -** Aprueba la Enmienda de Copenhague al Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono, suscrita en Copenhague el 25 de noviembre de 1992**.**
* **Ley 960 de 28 junio de 2005,** por medio de la cual se aprueba la Enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono", adoptada en Beijing, China, el 3 de diciembre de 1999**.**
* **Ley 30 del 5 de marzo de 1990, ratifica el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono**, que busca evitar los impactos potencialmente nocivos de la modificación de la capa de ozono sobre la salud humana y el medio ambiente y propende por una mayor investigación con el fin de aumentar el nivel de conocimientos científicos al respecto.
* **Ley 165 de 9 de noviembre de 1994, aprueba el Convenio Sobre la Diversidad Biológica** cuyos objetivos son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Este convenio fue ratificado mediante la Ley 165 del 9 de noviembre de 1994.

**VII. CONVENIENCIA**

Generalmente siempre se ha expresado que sembrar un árbol es vida, frase que cobra valor cuando nos damos cuenta de la gran mayoría de beneficios que acarrea para la humanidad y la propia naturaleza dicha acción, puesto que el sembrar un árbol ofrece entre otras cosas, sombra, purifica el aire, regala frutos, madera, medicina, absorbe el dióxido de carbono, pero también protege el suelo de la erosión.[[10]](#footnote-10)

Los árboles son plantas perennes o vivaces que logran una vida más allá de los dos años, cuyo tallo es leñoso y presentan mayor longevidad que otro tipo de plantas. Tienen tres partes características: raíz, tronco y copa. La raíz fija el árbol al suelo; el tronco, cubierto por la corteza, y con un mínimo de diámetro, sostiene la copa; y las ramas son brotes a cierta altura del suelo que usualmente tienen hojas. Algunos árboles presentan además flores y frutos, y existen especies de árboles que pueden sobrevivir miles de años y superar los 100 metros de altura[[11]](#footnote-11).

Teniendo claridad sobre su significado, clave contar ahora la importancia que revisten los árboles en todo el mundo, los cuales resultan ser valiosos para la protección y el cuidado del medio ambiente. Los árboles son organismos que pertenecen al reino plantae. A éstos se les conoce como plantas superiores debido a su complejidad evolutiva. Su ciclo de carbono se encarga de convertir la energía electromagnética a energía bioquímica, utilizando el bióxido de carbono, el agua y la luz para llevar sintetizar la molécula de glucosa.[[12]](#footnote-12)

Aunado a lo anterior, el mismo autor indica que un área provista de árboles puede servir como barrera para controlar el polvo fugitivo. También, con su follaje, los árboles pueden contribuir a mitigar el ruido al controlar el paso de las ondas mecánicas del sonido y al disminuir los decibeles.[[13]](#footnote-13) En definitiva, la protección y la preservación de los árboles es esencial para el cuidado mismo de la humanidad y el desarrollo sostenible de los ecosistemas que giran en torno a ellos.

Sin embargo, los esfuerzos del ser humano hacia los árboles no han sido suficientes, puesto que según un estudio de la revista Nature: la humanidad ya ha destruido la mitad de todos los árboles del planeta y es en sentido vale la pena preguntarnos ¿Cuántos arboles existen en el mundo?

Para dar respuesta a ese interrogante, hay un nuevo estudio que aporta el cálculo más preciso hasta el momento y los resultados son sorprendentes, para lo bueno y para lo malo. Hasta ahora se pensaba que hay 400.000 millones de árboles en todo el planeta, o 61 por persona. El recuento se basaba en imágenes de satélite y estimaciones del área forestal, pero no en observaciones sobre el terreno[[14]](#footnote-14)

No obstante, parece que fue únicamente hasta el 2013 cuando expertos se dieron a la tarea de realizar los recuentos sobre las especies de árboles que hay en el mundo, confirmando que únicamente en la zona del amazonas habitan aproximadamente 400.000 millones de árboles, por lo que inmediatamente puso en duda el estudio anterior.  se trata de un dato crucial para entender cómo funciona el planeta a nivel global, en especial el ciclo del carbono y el [cambio climático](http://elpais.com/tag/cambio_climatico/a/), pero también la distribución de especies animales y vegetales o los efectos de la actividad humana en todos ellos.[[15]](#footnote-15)

El nuevo recuento, [que publica hoy la revista Nature](http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature14967.html), muestra que en realidad hay tres billones de árboles en todo el planeta, unas ocho veces más que lo calculado anteriormente. De media hay 422 árboles por cada humano.[[16]](#footnote-16) Se calcula que esta cifra implica que desde que comenzó la civilización humana ha habido una reducción de un 46% en las especies de árboles de la tierra[[17]](#footnote-17)

Dado lo anterior, lo importante de dimensionar las anteriores cifras recae precisamente en las inmensas virtudes que un árbol trae para la vida de los ecosistemas y de los propios seres humanos, para ello resulta de alto valor explicar algunas de sus más relevantes cualidades y como el sembrar un árbol, cuidarlo y mantener un equilibro del medio ambiente es clave para enfrentar un mundo de pospandemia.

Dicho lo anterior, muchas veces como ciudadanos y llamados a proteger nuestro medio ambiente no brindamos la suficiente importancia que los árboles merecen, y la verdad es que sus virtudes dentro de un entorno meramente urbano se rigen mucho más allá que lo estético[[18]](#footnote-18). De manera que a continuación permitiremos describir algunas de sus más importantes virtudes:

1. **Ahorran agua**: la sombra de los árboles minimiza la evaporación del agua de los céspedes sedientos. La mayoría de ellos cuando se plantan recientemente precisan de por lo menos 15 galones de agua por semana. A medida que los árboles transpiran va a incrementar la humedad atmosférica.
2. **Combaten el cambio climático**: el exceso de dióxido de carbono (CO2) que se origina por varios factores y se acumula en la atmósfera está contribuyendo al cambio climático. Los árboles absorben el CO2 ayudando a remover y almacenar el carbono a la vez que liberan oxígeno al aire.
3. **Conservan energía**: 3 árboles que son plantados de manera estratégica en el jardín de un hogar pueden recortar hasta un 50% la necesidad de usar aire acondicionado en el verano. Al reducir la demanda de energía para poder refrescar se va a minimizar el dióxido de carbono, así como otros gases contaminantes.
4. **Proporcionan alimento**: Un árbol de manzanas puede dar de 15 a 20 fanegas de frutas al año y pueden plantarse en lotes pequeños. Incluso aparte de proporcionar alimentos a humanos también brinda a la vida silvestre
5. **Ayudar a sanar**: estudios han demostrado que los pacientes que pueden ver árboles desde las ventanas ayudan a sanar más rápido y con menos complicaciones. Los niños con trastornos por déficit de atención e hiperactividad muestran una mejoría al tener acceso a la naturaleza. Estar entre árboles y la naturaleza contribuye a una buena concentración y reduce la fatiga mental.
6. **Refrescan las calles y la ciudad**: las temperaturas han ido aumentado en los últimos 50 años ha medida que van disminuyendo la cobertura de árboles e incrementado la cantidad de calles que absorben el calor. Los árboles refrescan hasta 12˚C dando sombra a hogares y caminos, liberando el vapor de agua al aire a través de las hojas.

**Luego de conocer algunas de sus importantes virtudes que perciben los árboles en nuestro entorno, vale la pena reflexionar sobre el cuidado que estamos dándole a nuestro medio ambiente, aquellas virtudes que mencionamos indican básicamente al plantar o conservar los árboles es materia que garantiza una mejor vida al planeta.**

Por fortuna esa conciencia ambiental en la última década ha tenido mucha relevancia y de hecho, ha sido tema central en la agenda nacional, sin embargo, pese a que muchas veces las decisiones que se adoptan no logran su verdadero propósito y terminamos nuevamente dejando de lado esta conversación tan importante para nuestra salud y la del planeta, es propicio para este proyecto de ley considerar a continuación ¿Cuáles son esos factores ambientales que afectan el crecimiento de los árboles? Y es en sentido que podemos retomar las acciones y dirigir plenamente nuestros esfuerzos para contrarrestar estos males.

Debemos partir de la base de que el clima es común para todos los árboles de una región determinada. La variabilidad del clima de esta región afectará pues a todos los árboles y quedará reflejada de forma similar en el anillo formado en un año determinado (cuando hablamos de anillo nos referimos a que cada vez que se detiene el crecimiento queda una marca visible en la madera que forma los conocidos anillos de crecimiento.

Bajo esa línea, cada anillo corresponderá a un ciclo de crecimiento del grosor del árbol, en climas Mediterráneos el factor más limitante para el crecimiento es la disponibilidad de agua. En cambio, en climas de regiones más frías el factor más determinante son las temperaturas extremadamente bajas.[[19]](#footnote-19) los árboles son estructuras sensibles a otros factores ambientales, de modo que estos quedan marcados en el crecimiento de su tronco.

A su vez, hay que tener en cuenta que el crecimiento de los árboles, además de estar afectados por las condiciones climáticas de su región, se ve determinado por la genética de la especie, por su parte el efecto de otros factores no ambientales puede ser registrado también por los anillos de crecimiento

No obstante, el efecto de otros factores no ambientales puede ser registrado también por los anillos de crecimiento. Si por ejemplo el árbol sufre alguna herida causada por el fuego, por animales o por el hombre, este fenómeno queda grabado en forma de cicatriz marcando el anillo del año correspondiente. De modo que estas cicatrices nos estarían hablando del pasado de ese árbol en concreto.[[20]](#footnote-20)

Dado lo anterior, y atendiendo a los criterios expuestos sobre algunos de los factores que terminan siendo determinantes el crecimiento de los árboles como el clima, el suelo, la temperatura, el agua, la luz, entre otros, lo que nos indica paralelamente es que los árboles tienen en todos los ámbitos una clara adaptación al cambio climático, para ello resulta vital traer a colación el estudio de la Universidad de Barcelona publicado en la revista *Climatic Change*.

Aunado a lo anterior, dicho estudio elaborado por Octavi Planells y Emilia Gutiérrez, directora del Grupo de Dendroecología del Departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona (UB), junto con investigadores del Deutsches GeoForschungszentrum, en Potsdam (Alemania) apunta al hecho que unas condiciones ambientales limitadoras pueden forzar la sincronización del crecimiento de los árboles con el clima y entre éstos.[[21]](#footnote-21)

El citado estudio investigativo llega a la importante conclusión que no sólo tienen implicaciones ecológicas, sino que también tienen repercusiones de cara a la dendroclimatología, al demostrar que las condiciones ambientales que favorecen el crecimiento de los árboles no son siempre las mismas, no son constantes. El estudio muestra una posible fuente de error que se debería tener en cuenta para reconstruir climas pasados, ya que es posible que los anillos de aquellas épocas no reflejen las mismas condiciones ambientales favorables para el crecimiento de los árboles en la actualidad.

En este sentido, se ha constatado que algunos factores climáticos que limitaron el crecimiento de estos árboles del Sistema Ibérico a principios del siglo XX han sido substituidos por otros distintos a lo largo de las últimas décadas, cuando las condiciones de crecimiento han sido más restrictivas, especialmente a causa del cambio climático (aumento de temperatura y menores lluvias durante los meses en los que más crece el árbol) Este hecho ha provocado que los árboles sincronizasen sus patrones de crecimiento, tanto respecto a la anchura de los anillos como a la composición química[[22]](#footnote-22)

Por último, luego de apreciar las grandes virtudes que trae consigo un árbol en cualquier lugar del planeta, posteriormente apreciar sus bondades y los factores determinantes en su proceso de crecimiento, llegamos a la conclusión que, los árboles son fuente de beneficios tanto al ser humano como a los animales, además según los estudios a los que hemos hecho referencia, los árboles son considerados los seres vivos más longevos del planeta.

Por tales razones, la perdida **árboles** no solo nos afecta a todos los seres humanos, sino que tiene graves consecuencias para muchas especies vegetales y animales (incluida la nuestra), y para el **equilibrio climático del planeta** en general.

Por tanto, muchos son los males que la naturaleza ha tenido que padecer por cuenta de nuestras acciones y nuestros malos hábitos de cuidado ambiental. Por eso hemos decidido ahora ahondar sobre uno de los aspectos que más duele para el medio ambiente, tiene que ver con la deforestación en Colombia.

**El fenómeno de la deforestación**

Colombia tiene una cobertura boscosa de 69.555.974 hectáreas lo cual representa el 60,92 por ciento de la superficie continental del país que es de 114.174.800 hectáreas. Esta riqueza forestal sitúa a Colombia en una posición privilegiada: en su territorio nacional se concentra entre 10 por ciento de la biodiversidad mundial a pesar de que su territorio no representa sino el 0,77 por ciento de la proporción terrestre global.[[23]](#footnote-23) Por esta razón Colombia es considerado uno de los 17 países mega diversos, denominados así por tener el 70 por ciento de la biodiversidad mundial.

Pese a esta valiosa riqueza boscosa, la gran falencia que ha padecido la naturaleza y los bosques colombianos es que, en las últimas dos décadas comprendiendo un periodo de años entre 1990 y 2010 se ha identificado una importante disminución de dicha riqueza, es decir, se ha venido deforestando alrededor de 5.666.000 hectáreas de bosque, según estimaciones y cifras presentadas por el IDEAM.

Sin embargo, años atrás fue discutida la difícil tarea de poder calcular la tasa de deforestación en nuestro país, tal discusión se centró a causa de la disparidad de datos que reportaban diferentes organismos como el IGAP, FAO, ICA y hasta el propio IDEAM, lo que posteriormente llevo a lograr explicar la razón de las inconsistencias de la información, las cuales se debian a problemas netamente técnicos y el uso de diversas metodologías.

No obstante, con un monitoreo de la deforestación utilizando una escala fina y una gruesa[[24]](#footnote-24), el IDEAM ha reportado que: “la deforestación promedio anual en el periodo 1990 a 2000 fue de 280.000 ha/año, aumentando a 315.000 ha/año en el periodo 2000- 2005 y descendió a 238.000 ha/año en el periodo 2005-2010.

Así mismo, en la actualidad el Gobierno del presidente Iván Duque alcanzo un hito en esta materia, puesto que logro quebrar la curva ascendente de la deforestación en Colombia, una acción conjunta que no se había logrado en la presente década.

Comparado con la tendencia de crecimiento de la deforestación estimada para el 2018, el Ideam informó que se evitó la deforestación de 40.360 hectáreas de bosque natural que estaban amenazados por esta problemática criminal, representando una tasa de reducción del 17 %.

Al respecto, el ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, afirmo que “este es el comienzo de un gran esfuerzo integral del Gobierno del presidente Duque en la implementación de políticas y acciones de legalidad y emprendimiento para alcanzar altos estándares de equidad en los territorios más afectados por esta problemática, con la presencia integral del Estado en todas las regiones”

Paralelamente a los últimos resultados presentados por el IDEAM, en cuatro de las cinco regiones del país disminuyó la deforestación: Amazonia, Andina, Caribe y Pacífico. Hablamos específicamente, la región Andina presentó la mayor reducción de superficie deforestada, con el 23,5 %; es decir, 8.656 hectáreas menos que en el 2017, pasando de 36.745 a 28.089 hectáreas.[[25]](#footnote-25)

En la Amazonia, la deforestación disminuyó en 5.971 hectáreas, pasando de144.147 a 138.176 hectáreas deforestadas en 2018. Así mismo, la región Caribe tuvo una reducción de 4.288 hectáreas (27,3 %) y la región Pacífico de 6.020 hectáreas (44,6 %).

Vale la pena destacar, que la deforestación en los municipios de San Vicente del Caguán, Cartagena del Chairá y San José del Guaviare disminuyó en 15.915 hectáreas respecto al año 2017, lo que representa el 70 % de la reducción registrada en 2018.[[26]](#footnote-26)

Resultados monitoreo de la deforestación 2018



 Fuente: IDEAM 2018



Fuente: IDEAM

En ese sentido, en lo que concierne a los municipios, el IDEAM reporto la siguiente información:

* Para el año 2018, 644 municipios registraron al menos 1 ha deforestada.
* En la jurisdicción de 25 municipios se concentra el 76% de la deforestación nacional.
* El municipio con mayor disminución fue San Vicente del Caguan con cerca de 7 mil hectáreas
* El municipio con mayor aumento fue La Macarena con cerca de 4mil hectáreas.



Finalmente, es indispensable indicar que la tendencia histórica de la perdida de bosque para los municipios con mayor deforestación en 2018 se concentro de la siguiente manera:

1. Al igual que en el 2017, casi la mitad de la deforestación nacional (49%) se concentro en 7 municipios amazónicos
2. La deforestación en los municipios de San Vicente del Caguán, Cartagena del Chaira y San José del Guaviare disminuyo en 15.915 ha respecto a 2017, lo que representa el 70% de la reducción registrada en 2018.

**Tendencia histórica de la pérdida de bosque para los municipios con mayor deforestación en 2018.**



Fuente: IDEAM

En Colombia las principales causas de la deforestación que se pueden comprobar observando los cambios en el uso del suelo, son la expansión de frontera agrícola y pecuaria, la presencia de cultivos ilícitos, el desarrollo de infraestructura, actividades extractivas (ilegales) y la extracción de madera para venta o consumo[[27]](#footnote-27)

Como hemos podido ahondar en el contexto actual de deforestación que presenta Colombia y las cifras de monitoreo que nos revela el IDEAM para obtener una mayor certeza del problema tan significativo que ha venido gestándose en nuestro país, el fenómeno de la deforestación concluyentemente conlleva un efecto devastador en nuestra naturaleza, la pérdida de biodiversidad en el ecosistema afectado, a la vez que se afecta la vida silvestre a la cual el bosque provee de habitad y alimento. alterando las relaciones entre los organismos del ecosistema.

En efecto, el papel de los árboles es muy importante en el ecosistema, son el portal de entrada de la energía electromagnética del sol en energía bioquímica que puede ser utilizada por los organismos del ecosistema.[[28]](#footnote-28) Por tanto, se requiere decididamente acciones que establezcan una verdadera mitigación de los efectos de la deforestación.

La presente iniciativa que busca como objeto principal la intensificación de siembre de árboles, en especial especies nativas contribuirá a las políticas del Gobierno Nacional en reforestar y recuperar la cobertura boscosa de sus suelos.

En suma, que busca indudablemente la reforestación para la conservación en la que se pretende recuperar un ecosistema, generando a su vez una conciencia y pedagogía ambiental, pensando siempre en el cuidado de nuestro medio ambiente, pese a que las tasas de deforestación aun parecen estar por encima de cualquier meta de reforestación, este proyecto de ley conducirá prominentemente en la ayuda de contrarrestar dichas cifras.

**VIII. TEXTO PROPUESTO PARA SEGUNDO DEBATE PROYECTO DE LEY NÚMERO 146 DE 2020 CÁMARA**

De conformidad con las anteriores consideraciones y en cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 5ª de 1992, presentamos ponencia favorable y en consecuencia se solicita a los miembros de la Comisión Quinta de la Honorable Cámara de Representantes, dar segundo debate al Proyecto de Ley número 146 de 2020 Cámara, *“Por medio de la cual se promueve la arborización urbana y periurbana con énfasis en especies nativas para conservar la biodiversidad y mejorar el equilibrio ambiental de los distritos y municipios de todo el territorio nacional” y votar de manera favorable el contenido del articulado relacionado a continuación:*

**Proyecto De Ley No. 146 DE 2020 CÁMARA**

***“POR MEDIO DEL CUAL SE PROMUEVE LA ARBORIZACIÓN URBANA Y PERIURBANA CON ÉNFASIS EN ESPECIES NATIVAS PARA CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD Y MEJORAR EL EQUILIBRIO AMBIENTAL DE LOS DISTRITOS Y MUNICIPIOS DE TODO EL TERRITORIO NACIONAL”***

**El Congreso de Colombia**

**Decreta:**

**Artículo 1º. Objeto.** La presente Ley tiene como objeto la planificación, fomento, protección y mantenimiento de la cobertura vegetal urbana y periurbana, en las ciudades, los municipios y centros urbanos de todo el territorio nacional, además busca promover, paralelamente, una cultura ambiental como estrategia de conservación de los ecosistemas ambientales que inciden directamente en los entornos urbanos de nuestro país.

**Artículo 2°. Competencias.** Todas las entidades territoriales en coordinación con las autoridades ambientales (Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), Corporaciones de Desarrollo Sostenible (CDS) y Autoridades Ambientales Urbanas (AAU)), así como los Jardines Botánicos de orden público, serán competentes para la administración, planificación, y manejo del arbolado y cobertura vegetal urbana y periurbana. Las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), Corporaciones de Desarrollo Sostenible (CDS) y Autoridades Ambientales Urbanas (AAU) serán las entidades responsables de la evaluación técnica, seguimiento y control, apoyados en los Jardines Botánicos de orden público y privados que adelanten investigaciones al respecto.

**Artículo 3°. Comisión de seguimiento** En un plazo no mayor a doce (12) meses, se deberá crear la comisión de seguimiento a la presente ley, la cual estará compuesta por Un Alcalde delegado de la Asociación Colombiana de Ciudades Capitales, Un Alcalde delegado de la Federación Colombiana de Municipios, Un Gobernador delegado de la Federación Nacional de Departamentos, Un delegado del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Un delegado de ASOCARS, un delegado de la Comisión Quinta de la Cámara de Representantes,

Un Delegado de la Comisión Quinta del Senado de la República, y Dos Delegados de la Sociedad Civil con incidencia en temas medioambientales o de arborización urbana, quienes tendrán la función de realizar monitoreo a las disposiciones inmersas en esta ley.

Dicha Comisión deberá reunirse una vez al año, escogerán presidente y vicepresidente y entregarán un informe con los avances de las metas del programa de arborización referente a la presente ley.

**Artículo 4°. Planificación y Gestión.** A partir de la promulgación de la presente ley se deberá́ formular un Plan Maestro de Silvicultura Urbana y Cobertura Vegetal Urbana-PMSCVU.

**Parágrafo.**1. El PMSCVU deberá́ armonizarse e incluirse en los Planes, Planes Básicos y/o Esquemas de Ordenamiento Territorial, Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) y demás instrumentos de planificación y gestión ambiental establecido y adoptado por el respectivo Municipio, Distrito o Área Metropolitana.

**Parágrafo.** 2**.** El Plan Maestro de Silvicultura y Cobertura Vegetal deberá́ contener los protocolos de restauración y compensación ecológica, así́ como las medidas para el mantenimiento y sostenimiento de las especies amenazadas en vía de extinción, individuos de interés público (cultural, histórico, de potencial reproductivo y/o ecológico) que se encuentren en espacio público o privado.

**Parágrafo.** 3**.** Los Municipios, Distritos y Áreas Metropolitanas elaborarán en coordinación con las autoridades ambientales los Planes Maestros de Silvicultura y Cobertura Vegetal, Urbana y Periurbana, en un plazo no mayor a dos (2) años contados a partir de la publicación de la presente ley.

**Parágrafo.** 4. Toda entidad del Estado conforme al instrumento de planificación debidamente formulado y aprobado que compongan las ramas del poder público, al igual que los organismos del Estado, deberán participar en jornadas de “sembratón” de especies de árboles nativos.

**Parágrafo. 5.** Las condiciones técnicas de las jornadas de “sembratòn” deberán ser definidas por los Municipios, Distritos, y Áreas metropolitanas en Coordinación con las autoridades ambiental respectivas.

**Artículo** 5°. **Instituciones educativas o de investigación**. Les corresponde a las autoridades ambientales en coordinación con los jardines botánicos, empresas de servicios públicos, universidades y/o centros de investigación, elaborar el censo y evaluación técnica fitosanitaria del arbolado y cobertura vegetal ubicado en las zonas de espacio público, espacios institucionales, así́ como en predios privados.

P**arágrafo 1**. Sistema de información georreferenciado. Los municipios, Distritos y áreas metropolitanas deberán adoptar un sistema de información georreferenciado del arbolado y de la cobertura vegetal para la evaluación, control y seguimiento silvicultural cada jurisdicción, el cual deberá́ estar disponible para consulta pública.

**Parágrafo 2**. Toda institución educativa pública o privada, deberá́ promover jordanas de “sembratón” de árboles de especies nativas durante cada año.

Serán las instituciones educativas quienes coordinen con las autoridades administrativas y ambientales competentes, las jornadas de “sembratón” de árboles.

**Artículo 6°. Investigación y Pedagogía ambiental.**  Se deberá́ desarrollar un plan de investigación de arborización, silvicultura y cobertura vegetal de acuerdo a cada jurisdicción el cual será́ liderado por los Entes territoriales, las autoridades ambientales en coordinación con los jardines botánicos, empresas de servicios públicos, universidades y/o centros de investigación

**Parágrafo 1.** Los resultados de las investigaciones serán el soporte para la elaboración, publicación y divulgación de manuales de silvicultura urbana para el país, y guías de manejo ambiental específicos para las condiciones de cada ciudad.

**Parágrafo 2.** Estos manuales serán de obligatorio cumplimiento para las entidades públicas y privadas que intervengan las zonas verdes de las ciudades, municipios y/o centros urbanos.

**Artículo 7°. Capacitación.** Se deberáincentivar a las universidades públicas y privadas para que en su proceso educativo se adelante la formación de profesionales especializados en la gestión, planificación, evaluación y manejo silvicultural urbano

**Parágrafo:** El SENA deberá adelantar acciones de capacitación básica y técnica en la plantación y manejo de árboles urbanos en todos los municipios y departamentos del territorio nacional.

**Artículo 8°. Informe ambiental.** Semestralmente**,** con la entrada en vigencia de la presente ley, las alcaldías y gobernaciones en trabajo articulado con las autoridades ambientales y Gobierno Central, deberán presentar a la comisión de seguimiento “Resiliencia Ambiental” el avance en la siembra de árboles en el territorio nacional.

**Artículo 9°.** Las empresas prestadoras de servicios públicos que tengan competencia en la materia deberán establecer y adoptar un Programa de Manejo Silvicultural: este debe ser formulado conforme a los lineamientos establecidos en el Plan Maestro de Silvicultura y Cobertura Vegetal Urbana y periurbana. El programa debe ponerse en conocimiento de la autoridad ambiental competente para verificación del respectivo cumplimiento.

**Artículo 10°. Vigencias y derogatorias.** La presente ley empezará regir a partir de la fecha de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

De los Honorables Representantes:

**RUBEN DARIO MOLANO JOSE EDILBERTO CAICEDO**

Representante a la Cámara Representante a la Cámara

Partido Centro Democrático Partido De La U

1. Boletín de detecciones tempranas de deforestación, IDEAM 2018, 16 de Marzo 2019, Doi: [http://www.ideam.gov.co/documents/24277/84382637/Detecciones+Tempranas+de+Deforestaci%C3%B3n/96e81976-195e-4d0f-8aaf-24c05c7312f8](http://www.ideam.gov.co/documents/24277/84382637/Detecciones%2BTempranas%2Bde%2BDeforestaci%C3%B3n/96e81976-195e-4d0f-8aaf-24c05c7312f8) [↑](#footnote-ref-1)
2. Ultimo reporte del IDEAM la deforestación en Colombia en el año 2018, IDEAM, 10 Julio 2019. [↑](#footnote-ref-2)
3. Agencia de Protección al Medio Ambiente de los Estados Unidos – EPA. *Desarrollo Inteligente e Islas Urbanas de Calor.* Serie de Informes sobre Desarrollo Inteligente. EPA-909-F-04-010. Disponible en: <http://www.epa.gov/hiri/resources/pdf/SmartgrowthSpanish.pdf> [↑](#footnote-ref-3)
4. Agencia de Protección al Medio Ambiente de los Estados Unidos – EPA. *Desarrollo Inteligente e Islas Urbanas de Calor.* Serie de Informes sobre Desarrollo Inteligente. EPA-909-F-04-010. [↑](#footnote-ref-4)
5. Priego Gonzales de Canales, Carlos. *Beneficios del Arbolado Urbano.* Ensayo Doctorado. Nov. 2002. [↑](#footnote-ref-5)
6. Priego Gonzales de Canales, Carlos. *Beneficios del Arbolado Urbano.* Ensayo Doctorado. Nov. 2002. [↑](#footnote-ref-6)
7. Priego Gonzales de Canales, Carlos. *Beneficios del Arbolado Urbano.* Ensayo Doctorado. Nov. 2002. [↑](#footnote-ref-7)
8. USDA Forest Service. *Benefits of Urban Trees.* Sources of Assistance. Disponible en <http://www.state.sc.us/forest/urbben.htm> [↑](#footnote-ref-8)
9. Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente (PNUMA), La ONU y el Estado de Derecho, acceso el día 07 de julio de 2020, URL:

<https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/> [↑](#footnote-ref-9)
10. Plantar un árbol ayuda a conservar la naturaleza y a reducir el calentamiento global, el Heraldo, Barranquilla, 05 junio 2011. [↑](#footnote-ref-10)
11. Crawford, Marcy."Calaveras Big Trees Association". Goldrush World, URL:

<https://bigtrees.org/category/articles_news/> [↑](#footnote-ref-11)
12. Sanchez, J. (2007). la Defensa de los Arboles. Revista de Estudios Criticos del Derecho, 2, 341-358 [↑](#footnote-ref-12)
13. Ibid. Pag, 343. [↑](#footnote-ref-13)
14. Estudio de la revista nature: La humanidad ya ha destruido la mitad de todos los árboles del planeta, Ministerio de medio ambiente, Chile, septiembre, 2015 [↑](#footnote-ref-14)
15. Ibid. [↑](#footnote-ref-15)
16. Estudio de la revista nature: La humanidad ya ha destruido la mitad de todos los árboles del planeta, Ministerio de medio ambiente, Chile, septiembre, 2015 [↑](#footnote-ref-16)
17. Diario Clarín. ¿Cuántos Árboles crees que hay en la tierra?. Septiembre 7 de 2015. En: <http://www.clarin.com/sociedad/arboles-planeta-tierra-mundo-bosques-deforestacion-onu-ecologia_0_1426657554.html#cxrecs_s> [↑](#footnote-ref-17)
18. Blog garden centerejea, las grandes virtudes de los árboles [↑](#footnote-ref-18)
19. La historia que nos explican los árboles, Carolina Llorente, investigación grupo “Dendroecobología y dinámica forestal” Biol. On-line: Vol. 1, Núm.2. Junio 2012 [↑](#footnote-ref-19)
20. Ibid, pag7. [↑](#footnote-ref-20)
21. El País. Los árboles adaptan su crecimiento al cambio climático. [↑](#footnote-ref-21)
22. Ibid. [↑](#footnote-ref-22)
23. La deforestación en Colombia: ¿un camino sin salida?. Carolina Garcia Arbelaez. Universidad de los Andes, facultad de Derecho, 2013. [↑](#footnote-ref-23)
24. La escala gruesa analiza la deforestación con una periocidad anual y busca identificar los nucleos principales de deforestación. Por otra parte la escala fina se realiza cada dos años y analiza la deforestación en mayor detalle, [↑](#footnote-ref-24)
25. Ultimo reporte del IDEAM la deforestación en Colombia en el año 2018 se redujo en 22. 814 hectareas respecto al 2017. IDEAM, 10 de julio de 2019. [↑](#footnote-ref-25)
26. Ibid. [↑](#footnote-ref-26)
27. La deforestación en Colombia: ¿un camino sin salida? Carolina García Arbeláez. Universidad de los Andes, facultad de Derecho, 2013. Pag.5 [↑](#footnote-ref-27)
28. Jimmy Pena Sanchez, "A la Defensa de los Arboles," Revista de Estudios Criticos del Derecho 2 (2007): 341-358 [↑](#footnote-ref-28)