



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

PROYECTO DE LEY No. _____

“Por medio del cual se promueve la siembra obligatoria de árboles – Ley Siembra Verde”

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA

Artículo 1. *Objeto.* La presente ley busca promover la siembra obligatoria de árboles en todo el territorio nacional, como estrategia de conservación y protección de ecosistemas y de concienciación del valor del árbol como elemento fundamental de sostenibilidad ambiental.

Artículo 2. *Deber de sembrar árboles.* Gozar de un medio ambiente sano es un derecho y es deber de todos los colombianos protegerlo, conservarlo y restaurarlo. Quien cumpla este deber promoviendo la siembra y mantenimiento de árboles en el territorio nacional será reconocido por las autoridades. Las autoridades facilitarán y estimularán la siembra de árboles como estrategia de conservación, restauración y sustitución, garantizando un desarrollo sostenible.

Artículo 3. *Certificado Siembra Verde.* Créese el Certificado Siembra Verde como plena prueba del cumplimiento del deber de plantar 5 árboles en el territorio nacional.

El certificado tendrá validez de un año contado a partir de la fecha de su expedición, la cual no tendrá costo, y será expedido por las autoridades ambientales o privados que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible faculte para ello.

Para que el certificado pueda ser expedido, los árboles plantados deberán cumplir con las características de especie, piso térmico, fitosanidad, suelo y demás que establezca el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

colaboración con las entidades miembro del Sistema Nacional Ambiental – SINA, siendo prioritaria la siembra de especies en vía o peligro de extinción y ecosistemas estratégicos.

Todo ciudadano colombiano deberá obtener el Certificado Siembra Verde al menos una vez.

Parágrafo 1. El Gobierno Nacional reglamentará lo relacionado con el Certificado Siembra Verde, determinado el tiempo y forma de expedición, los requisitos que deban cumplir quienes deseen expedirlo, la caracterización de plantación y manutención de árboles y demás elementos necesarios para su implementación.

La reglamentación deberá ser expedida dentro de los primeros 8 meses contados a partir de la promulgación de la presente ley.

Parágrafo 2. Los distintos organismos ambientales y jardines botánicos en donde los hubiere darán orientación especial sobre especies forestales y frutales a plantar.

Artículo 4. *Beneficios ciudadanos.* Quien obtenga el Certificado Siembra Verde de acuerdo a lo establecido en la presente ley, gozará de los siguientes beneficios:

1. Quien siembre un árbol en el año inmediatamente anterior será preferido en la adjudicación de becas educativas, de predios rurales y de subsidios de vivienda que ofrezca el Estado en caso de igualdad de condiciones establecidas en concurso abierto, frente a quienes injustificadamente no lo hicieron.
2. Quien siembre un árbol en el año inmediatamente anterior será preferido en la lista de elegibles para un empleo de carrera del Estado en caso de igualdad de puntaje, frente a quienes injustificadamente no lo hubieren hecho.
3. Quien siembre un árbol el año inmediatamente anterior al examen de ingreso a instituciones públicas o privadas de educación superior será preferido por estas frente a quienes injustificadamente no lo hayan hecho, en caso de igualdad de puntaje en los exámenes de ingreso.
4. Quien siendo menor de edad ingrese en una institución oficial de educación superior y siembre un árbol en el año inmediatamente anterior al inicio del primer periodo académico, tendrá derecho a un descuento de un 10% del costo de la matrícula, por ese periodo.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

5. Quien como estudiante de una institución oficial de educación superior siembre un árbol en el año inmediatamente anterior al inicio del periodo académico tendrá derecho a un descuento de un 5% del costo de la matrícula, por una única vez. Este beneficio no es acumulable con aquel del numeral anterior.

Artículo 5. Descuentos. Durante los dos años siguientes obtener el certificado Siembra Verde se tendrá derecho a los siguientes descuentos:

- a) Diez por ciento (10%) del valor a cancelar por concepto del trámite de apostilla o legalización de documentos.
- b) Diez por ciento (10%) del valor a cancelar por concepto de copia de registro civil de nacimiento o de defunción.
- c) Diez por ciento (10%) del valor a cancelar por concepto de expedición de certificado de tradición y libertad de inmuebles.
- d) Diez por ciento (10%) del valor a cancelar por la expedición de la tarjeta profesional.

Artículo 6. Beneficios a instituciones educativas. El Gobierno Nacional otorgará reconocimientos especiales e incentivos a las instituciones educativas que establezcan voluntariamente un descuento en el valor de la matrícula de los estudiantes que cuenten con un Certificado Siembra Verde emitido en el año inmediatamente anterior al periodo académico.

Los Proyectos Ambientales Escolares – PRAE que incluyan estrategias de reforestación serán incentivados acorde a las políticas que el Ministerio de Educación establezca para ello.

Parágrafo. El valor del descuento a que hace referencia el presente artículo no podrá ser trasladado de ninguna forma, ni imputado como costo adicional en los reajustes periódicos.

Artículo 7. Día del árbol. Declárese el día veintinueve (29) de abril de cada año como el “Día del árbol”. Durante este día, todos los años, el Gobierno Nacional y las administraciones seccionales y locales deberán divulgar el contenido de esta ley a través de los medios de comunicación del Estado, así como en los establecimientos de educación media y superior.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Artículo 8. *Gran Condecoración del Árbol.* Institúyase la Gran Condecoración del Árbol como galardón para quienes a través de sus acciones ejemplares preserven los árboles y fomenten su siembra. Dicho galardón se entregará en los niveles Municipal, Departamental y Nacional.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible en coordinación con los Ministerios de Educación y de Cultura, entregarán dicho galardón de forma bianual.

Parágrafo. El Ministerio de Cultura reglamentará lo establecido en el presente artículo.

Artículo 9. *Viveros.* Los municipios, gobernaciones y Corporaciones Autónomas Regionales deberán establecer viveros en sus respectivas jurisdicciones para entregar gratuitamente plántulas o árboles.

Dichos viveros no podrán ser menores de 100.000 unidades.

Los viveros de las Corporaciones Autónomas Regionales deberán entregar como mínimo 1.000.000 árboles por año.

Artículo 10. *Jornadas de Capacitación.* El Ministerio de Educación y el SENA realizarán jornadas anuales de capacitación básica sobre siembra de árboles, en todos los municipios de Colombia.

Artículo 11. *Informe Semestral.* La Federación Colombiana de Municipios presentará al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible un informe semestral de avance sobre la siembra de árboles. Dicho informe incluirá los datos por municipio y totalizados a nivel nacional.

El informe deberá ser difundido por los distintos medios audiovisuales y redes sociales.

Artículo 12. *Árbol simbólico.* En los parques centrales de las cabeceras municipales en donde no exista, se sembrará un árbol simbólico de gran tamaño, adoptándolo por acuerdo del Concejo respectivo como el árbol municipal.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Artículo 13. Emisión de Serie Filatélica. Autorícese al Gobierno Nacional la emisión de una serie filatélica alusiva a la presente ley, con imágenes de los árboles adoptados a nivel municipal.

Artículo 14. *Copia diplomática.* Se enviará copia de la presente ley a todas las embajadas colombianas, con el fin de difundirla como ejemplo a replicarse.

Artículo 15. *Vigencias y Derogatorias.* La presente ley empezará a regir a partir de la fecha de su promulgación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

OSCAR MAURICIO LIZCANO
Senador de la República

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

*“Si supiera que el mundo ha de acabar mañana,
yo hoy, aún, sembraría un árbol”*
- Martín Luther King, Jr.

Hoy más que nunca es indispensable que el país acometa, como plan de emergencia, la trascendental empresa de impulsar, sin pausa, la siembra masiva de árboles en todo el territorio nacional.

Esta iniciativa, que hoy presento con entusiasmo, ha sido promovida de tiempo atrás por el ex gobernador del Tolima, Ariel Armel Arenas. Cuenta además con el concurso del profesor Paolo Lugari, experto ecologista, quien fundó en Colombia el Centro las Gaviotas, hace más de cuarenta años.

El articulado ha sido diseñado luego de una profunda revisión de la literatura científica y política sobre la importancia de los árboles y el problema de la deforestación. A continuación se exponen los motivos del proyecto, en el siguiente orden:

1. Objeto del Proyecto de Ley
2. Objetivos Específicos
3. Justificación y Consideraciones Generales
4. Marco Jurídico
5. Derecho Comparado
6. Iniciativas Anteriores
7. Contenido Normativo

1. OBJETO DEL PROYECTO DE LEY

El presente proyecto de ley busca fomentar el sembrado de árboles como estrategia de apoyo a la construcción y protección de un medio ambiente sostenible, promoviendo una cultura y consciencia ecológica en la ciudadanía. Este objetivo se plantea en dos frentes: el de medidas educativas que fomenten el cultivo y conservación de árboles, y el de incentivos para el sembrado de árboles.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Difundir los valores de respeto al medio ambiente y participación ciudadana para lograr una consciencia de nuestros recursos naturales y su valor, con miras a un desarrollo sostenible.
- Contribuir al cambio cultural promoviendo medidas e iniciativas ecológicas que fomenten la siembra de árboles de parte de la ciudadanía.
- Impulsar la siembra de árboles como mecanismo de conexión entre los ciudadanos y la biodiversidad de su país.

3. JUSTIFICACIÓN Y CONSIDERACIONES GENERALES

“La obligación de sembrar un árbol debería ser parte de cada uno de los seres humanos, como actividad innata que persigue perpetuar la vida misma”¹. Los árboles son los reguladores térmicos, acústicos e hídricos, fábricas de oxígeno y eliminadores de dióxido de carbono, y generadores de recursos y hábitat humanos y animales. Cargan consigo la posibilidad de vida. Su importancia se olvida en el día a día porque, al menos en nuestro contexto, los árboles no son poco comunes. Pero problemas como la deforestación hace que sea fundamental el recalcar su importancia.

Los árboles son plantas perennes o vivaces (que viven más de 2 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 altura². Actualmente hay alrededor de 3 millones de billones de árboles, de acuerdo a un estudio realizado por la Universidad de Yale, publicado en la revista científica Nature. Se calcula que esta cifra implica que desde que comenzó la civilización humana ha habido una reducción de un 46% en las

¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Día del Árbol. En: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=737:el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-124>

² Crawford, Marcy."Calaveras Big Trees Association".Goldrush World En: <http://www.bigtrees.org/>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

especies de árboles de la tierra³. Esto es especialmente grave dada la importancia de los árboles para nuestro planeta y nuestra civilización, la cual se expone de forma breve a continuación.

- A. *Los árboles son fábricas de oxígeno:* Los árboles son el mecanismo natural de nuestro planeta para generar oxígeno. A través del proceso denominado captura de carbono, los árboles extraen dióxido de carbono del aire y generan el oxígeno que necesitamos para respirar y mantener el balance natural.
- B. *Los árboles son reguladores térmicos e hídrico:* Los árboles tienen un potente efecto regulador sobre el clima, modificando la temperatura, el viento, la humedad y la evapotranspiración⁴. Por medio de la evapotranspiración, los árboles exudan grandes volúmenes de agua, estimándose que un total del 70% de las precipitaciones son devueltas a la atmósfera a través de este proceso⁵. El otro 30% proviene de la escorrentía superficial y subterránea, la cual también depende de los árboles, puesto que estos permiten mantener la capa superficial de la tierra, recolectando y filtrando el agua dulce. Son, entonces, parte fundamental del ciclo hidrológicos. Además este proceso permite bajar la temperatura hasta en 6°C⁶.
- C. *Los árboles generan hábitat:* los árboles constituyen el refugio de múltiples especies de plantas y animales. Se calcula que el 90% de animales y plantas terrestres tienen su hogar en árboles o en sus alrededores⁷. En el Perú, por ejemplo, se ha encontrado 43 especies de hormigas viviendo en un solo árbol. Al proveer refugio y alimento, los

³ 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

⁴ DAMA, Los recursos naturales y el Medio Ambiente. 1995

⁵ Jensen, M.E.; Burman, R.D. y Allen, R.G. (Eds.) (2006): Evapotranspiration and Irrigation Water Requirements. Manuals and Reports on Engineering Practice, N.º 70, Committee on Irrigation Water Requirements of the Irrigation and Drainage Division of the American Society of Civil Engineers, ASCE. New York.

⁶ http://www.oni.escuelas.edu.ar/2006/LA_PAMPA/1211/arboles.html

⁷ RIVES, Karina. Los árboles sostienen la vida silvestre. Embajada de los Estados Unidos de América. 25 de mayo de 2011. En: <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/article/2011/05/20110525110200x0.4072644.html#axzz47YkokPjI>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 - 68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

árboles son el perfecto hogar. De hecho mejoran el hogar de los seres humanos que habitan las ciudades: se sabe que mejoran la calidad de vida de las urbes, puesto que corrigen problemas de ruido y contaminación. Los árboles son barreras naturales contra el ruido y los contaminantes, puesto que las ondas sonoras hacen refracción en su superficie rugosa, y retienen partículas y turbulencia⁸. No sobra añadir que también proporcionan belleza paisajística, la cual usualmente repercute en la calidad de vida, puesto que generan bienestar.

- D. *Los árboles evitan desastres:* Los árboles evitan la erosión y las inundaciones, al fijar el suelo, absorber el agua e impedir que la lluvia y los vientos barran la capa superficial. También evitan las sequías, puesto que, como ya se dijo, son parte fundamental del ciclo hidrológico.
- E. *Los árboles son fuente de desarrollo económico:* La explotación de los árboles se ha dado desde la antigüedad. Sus productos (madera, frutos, etc.) se utilizan como combustible, material de construcción, y materia prima para la elaboración de implementos, utilizando desde su corteza hasta su pulpa, la cual es la base de la industria del papel. Adicionalmente provee parte de la industria alimenticia, y genera valor añadido a los inmuebles a través de especies ornamentales y espacios verdes.
- F. *Los árboles son símbolos culturales:* Desde el árbol del conocimiento del Génesis en la Biblia, hasta el árbol de navidad, los árboles permean las diversas culturas. El cristianismo, el budismo, el hinduismo, el islam, entre otros, tienen amplia simbología referente a los árboles. La iconografía del árbol de la vida existe desde las civilizaciones mesopotámicas, perdurando en la mitología griega y romana, como por ejemplo el árbol de Olivo, relacionado con Atena y la fundación de su ciudad, Atenas. La costumbre de plantar un árbol para fundar un lugar, sea o no sagrado, o para recordar un evento, viene desde tiempos ancestrales. Muchas de las villas y ciudades colombianas, por ejemplo, cuentan con un árbol en su plaza o parque central, el cual fue plantado al momento de su fundación. Uno de estos lugares es Firavitoba,

⁸ Corporación Autónoma Regional del Quindío. Árbol Urbano. En: <https://www.craq.gov.co/Documentos/DESCARGA%20DE%20DOCUMENTOS/ARBOL%20URBANO.pdf>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 - 68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax: 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Boyacá, en cuya plaza de la alcaldía se encuentra un árbol de entre 160 y 170 años.

Los árboles, entonces, mantienen el equilibrio hidrológico y climático del planeta, mientras nos abastecen de alimento y materiales. Así las cosas, no es descabellado afirmar que la deforestación es uno de los problemas medioambientales más graves para nuestro planeta. Entre los efectos derivados de la deforestación se incluyen alteraciones climáticas y de composición química. Afecta la cantidad de lluvias, la composición del suelo y la humedad. Además, aumenta el calentamiento global en tanto que no permite la adecuada eliminación o conversión del dióxido de carbono, gas de efecto invernadero.

La Tierra ya cuenta con ejemplos prácticos de los devastadores efectos de la deforestación, como por ejemplo el caso del desierto Harappan en Pakistán. De acuerdo a un estudio del Instituto Oceanográfico Woods Hole, la civilización Harappan, la más grande pero menos conocida de la Antigüedad, desapareció debido a que la deforestación y creciente aridez de la región cambió el patrón de lluvias y secó los ríos, obligando a sus habitantes a migrar hacia el Este. El sistema agrícola de los Harappan se encontraba basado en las inundaciones de los ríos, pero la fuerte urbanización y tala de los árboles disminuyó las lluvias del monzón, debilitando las cuencas hídricas. Esto llevó a que los rastros de esta importante civilización se perdieran hasta ser redescubiertos por los arqueólogos en 1920⁹.

Colombia es el tercer país del mundo con mayor biodiversidad, y no ha sido ajena a los efectos devastadores de la deforestación. En Colombia el IDEAM monitorea y hace seguimiento a la deforestación, como parte de la implementación del Programa de Monitoreo y Seguimiento de los Bosques y áreas de aptitud forestal. Dicho Instituto ha valorado en dos indicadores la deforestación, tomando como base el periodo 1990:

- De resolución espacial gruesa: a escala 1:500.000, con resolución espacial gruesa de 250 metros, se realiza con temporalidad semestral, identificando los núcleos activos de deforestación para emitir alertas tempranas.
- De resolución espacial media: a escala 1:100.000, con resolución espacial media de 30 metros, se realiza anualmente para detallar precisamente la superficie deforestada en el país¹⁰.

⁹ FREEMAN, James. Study Suggest Climate Change led to collapse of Harappan Civilization. Sci-News. Mayo 28 de 2012. En: <http://www.sci-news.com/archaeology/article00350.html>

¹⁰ IDEAM, Monitoreo y seguimiento de la deforestación en Colombia. En: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/deforestacion-colombia>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 - 68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax: 3824201

OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Para el año 2012 el bosque natural cubría el 52,6% del área continental colombiana (aproximadamente 60.013.580 ha). Esto quiere decir que en casi 20 años se ha reducido la superficie de bosque natural en un 3,8%, casi 4.335.582 ha.

Tabla1. Proporción de la superficie cubierta por bosque natural. 1990, 2000, 2005,2010, 2012. Colombia.

AÑO	SUPERFICIE CUBIERTA POR BOSQUE NATURAL	SUPERFICIE SIN INFORMACIÓN		PROPORCIÓN DE LA SUPERFICIE CUBIERTA POR BOSQUE NATURAL
	HECTÁREAS(ha)	HECTÁREAS(ha)	PORCENTAJE%	PORCENTAJE %
1990	64.862.451	2.495.934	2,2	56,8
2000	62.497.758	1.998.484	1,8	54,7
2005	61.109.621	2.255.505	2,0	53,5
2010	60.507.592	1.327.865	1,2	53,0
2012	60.013.580	1.776.044	1,6	52,6

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental. Grupo de Bosques 2014. Proyecto Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono. Bogotá, D. C., Colombia.

El Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC) del IDEAM y el Ministerio de Desarrollo Sostenible, identificó 140,356 hectáreas deforestadas en 2014. Esto implica un aumento en un 16% en la tasa de deforestación con relación al año 2013 (120,934 ha)¹¹. Esta deforestación se dio principalmente en la región amazónica, siendo la región caribe la que presentó para ese año la mayor pérdida de bosque. Para 2014, 753 municipios registraron al menos una hectárea deforestada. La siguiente tabla muestra la deforestación en 2014, desgregada por departamentos:

¹¹ IDEAM, Aumenta la deforestación en Colombia para 2014. En: http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/96oXgZAhHrhJ/content/aumenta-deforestacion-en-colombia-para-2014

OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Tabla 2. Deforestación por Departamento.

<i>Departamentos</i>	<i>Deforestación 2014 (ha)</i>	<i>% Nacional Deforestación 2014</i>
CAQUETA	29.245	20,84
ANTIOQUIA	21.032	14,98
META	13.727	9,78
PUTUMAYO	11.106	7,91
CHOCO	10.353	7,38
NORTE DE SANTANDER	8.283	5,90
GUAVIARE	6.892	4,91
BOLIVAR	4.860	3,46
NARIÑO	4.178	2,98
SANTANDER	4.110	2,93
ARAUCA	3.913	2,79
CASANARE	3.450	2,46
CORDOBA	2.734	1,95
VICHADA	2.589	1,84
VAUPES	1.967	1,40
AMAZONAS	1.723	1,23
CAUCA	1.707	1,22
MAGDALENA	1.427	1,02
GUAINIA	1.300	0,93
VALLE DEL CAUCA	1.105	0,79
CALDAS	874	0,62
CESAR	786	0,56
LA GUAJIRA	651	0,46
BOYACA	511	0,36
SUCRE	440	0,31
RISARALDA	413	0,29
HUILA	386	0,28
TOLIMA	295	0,21
CUNDINAMARCA	191	0,14
ATLANTICO	55	0,04
QUINDIO	50	0,04
BOGOTA,D.C	0	0,00

Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

Las causas principales de la deforestación en Colombia son la minería ilegal, la conversión a áreas agropecuarias, la tala ilegal y los incendios forestales. También incide la deforestación asociada a cultivos ilícitos, particularmente en los departamentos de Caquetá, Norte de Santander, Putumayo, Guaviare, Meta, Nariño y Antioquia.



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Es necesario tomar medidas para que la deforestación pare y retroceda. El plantar árboles es la cura lógica y natural para esto. Grandes campañas han sido lideradas en el mundo para plantar árboles. Naciones Unidas, por ejemplo, lideró la campaña de los Mil Millones de Árboles en 2006, cediéndola en 2011 a la Fundación Plantemos para el Planeta¹². Plantar árboles es la solución económica (en tanto que es barata y además genera rendimientos), políticamente plausible, democrática (puesto que todos podemos participar en ella) y efectiva.

El presente proyecto de ley parte de una visión activa del ciudadano frente a la responsabilidad de cuidar el medio ambiente, y particularmente, proteger los árboles. Como lo ha señalado la Política de Educación Ambiental, “podría afirmarse que el nuevo ciudadano es aquel que está comprometido a participar concertadamente en el proceso continuo de construcción de una nueva cultura, una nueva sociedad, un nuevo país y lo hace consciente que es parte responsable de lo que sucede en el planeta y de lo que ocurrirá en el futuro”¹³.

Si bien debiese de ser un incentivo suficiente el preservar el medioambiente para las generaciones presentes y futuras, la presente ley propone incentivos adicionales que promuevan que los colombianos siembren árboles. 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. Las nuevas generaciones desconocen el valor de la siembra, y por lo tanto motivarlos a sembrar árboles también los acerca a ese concepto básico para el cuidado de nuestro planeta. Así, se pretende crear un conocimiento del entorno natural, creando responsabilidad de la ciudadanía frente a la renovación y conservación de nuestro medio ambiente.

Respetar y mantener los árboles es un deber medioambiental y cultural permanente, y este proyecto de ley impulsará su cumplimiento. Como el naturalista y autor español Joaquín Araujo 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”.

¹² Naciones Unidas. La ONU y el cambio climático. Plantemos para el planeta: campaña de los mil millones de árboles. En: <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2014/08/plant-planet-billion-tree-campaign-2/>

¹³ Ministerio de Ambiente 1999 pág. 118

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

4. Marco Jurídico

El presente proyecto de ley está enmarcado en el derecho al medio ambiente sano, así:

Marco Constitucional

La Constitución Política de Colombia contiene cerca de 30 disposiciones referentes al Medio Ambiente, estableciendo su valor como un derecho y un deber colectivo, y su preservación como una obligación del Estado y de los particulares dentro de un modelo de desarrollo sostenible. Este compromiso frente al medio ambiente como Nación se puede evidenciar en los siguientes artículos de la Carta Política:

“ARTICULO 67. *La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.*

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. *La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

ARTICULO 80. *El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.*

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

ARTICULO 95. *La calidad de colombiano enaltece a todos los miembros de la comunidad nacional. Todos están en el deber de engrandecerla y dignificarla. El ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades.*

Toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes.

Son deberes de la persona y del ciudadano:

1. Respetar los derechos ajenos y no abusar de los propios;

(...)

8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano; (...)

(Subrayado fuera del texto)

Marco Legal

El marco legal sobre salud al cual se ajusta la presente iniciativa se puede dividir en dos grupos: las normas medioambientales, y las normas específicas de educación ambiental.

A. Normas Medioambientales:

- 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 recurso así como su aprovechamiento.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

- 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.

B. *Educación Ambiental*: La educación ambiental ha sido adelantada mediante diversos instrumentos legales, entre los cuales se pueden contar:

- 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.

Marco de Derecho Internacional

La protección al medio ambiente ha sido desarrollada en múltiples instrumentos internacionales que hacen parte de nuestra normatividad¹⁴, así:

- **Declaración del día del árbol**: Existe el día internacional del árbol, celebrado el 21 de marzo. Es conocido también como el Día Forestal Mundial y surgió de una recomendación del Congreso Forestal Mundial celebrado en Roma en 1969, la cual fue aceptada por la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1971.

¹⁴ Observatorio de la Normatividad Ambiental. Marco Normativo Ambiental en los Países de la CIER. En: <https://sites.google.com/site/marconormativoambiental/home>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

- **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.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

- **Ley 45 de 1983 ratifica el Convenio de las Naciones Unidas para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, celebrado en París el 16 de noviembre de 1972.** En sus artículos 4 y 5, la Convención establece:

“Artículo 4° Preservación de la vida en la tierra. Las generaciones actuales tienen la responsabilidad de legar a las generaciones futuras un planeta que en un futuro no esté irreversiblemente dañado por la actividad del ser humano. Al recibir la Tierra en herencia temporal, cada generación debe procurar utilizar los recursos naturales razonablemente y atender a que no se comprometa la vida con modificaciones nocivas de los ecosistemas y a que el progreso científico y técnico en todos los ámbitos no cause perjuicios a la vida en la Tierra.

Artículo 5. Protección del medio ambiente. 1. Para que las generaciones futuras puedan disfrutar de la riqueza de los ecosistemas de la Tierra, las generaciones actuales deben luchar en pro del desarrollo sostenible y preservar las condiciones de la vida y, especialmente, la calidad e integridad del medio ambiente. 2. Las generaciones actuales deben cuidar de que las generaciones futuras no se expongan a una contaminación que pueda poner en peligro su salud o su propia existencia. 3. Las generaciones actuales han de preservar para las generaciones futuras los recursos naturales necesarios para el sustento y el desarrollo de la vida humana”.

5. Derecho Comparado

Como se ha visto, existen varios instrumentos de derecho internacional que promueven la protección a los árboles y bosques. Además, usualmente cada país tiene su propio cuerpo normativo referente al tema. En Turquía, por ejemplo, la ley forestal protege los bosques urbanos y las áreas recreativas boscosas. En Kenia se estimula plantar árboles en zonas periurbanas, y la corta de árboles requiere un plan de compensaciones aprobado por el gobierno. En Austria los árboles están protegidos por una ley especial de protección. En Brasil, específicamente en Curitiba, se establece que el cortar árboles de zona urbana requiere autorización gubernamental, y compensación dando dos árboles por cada árbol talado¹⁵. En Pakistán existen zonas de bosques privados, bosques que se estimulan en la India por medio de su legislación, estimulando además la explotación comercial de los bosques en uno de sus estados.

¹⁵ FAO. Política y Legislación. En: <http://www.fao.org/docrep/005/y2328s/y2328s06.htm>



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

En cuanto a normas específicas sobre árboles en derecho comparado, primero debe mencionarse que varios países han adoptado días nacionales del árbol, así como días de sus árboles nacionales. Entre otros ejemplos, se mencionan:

- Argentina, que lo celebra el 29 de agosto, desde el año de 1900.
- Bolivia, que lo celebra el 1 de octubre, realizando campañas en colegios e instituciones ambientales.
- Chile, que lo celebra el 6 de julio.
- China, que lo celebra el 12 de marzo, realizando campañas para que los estudiantes planten árboles ese día.
- Ecuador, país que lo celebra el 22 de mayo.
- España, que celebra el día internacional de los bosques el 21 de marzo, pero cada ayuntamiento organiza su propio día del árbol, realizando fiestas desde febrero hasta principios de marzo.
- Guatemala, que lo celebra el 22 de mayo con campañas de reforestación.

Por otra parte, deben mencionarse los esfuerzos de algunos países para fomentar la siembra y proteger el arbolado.

- a. Argentina: la Ciudad Autónoma de Buenos Aires sancionó en 2009 la Ley del Arbolado Público Urbano, la cual establece, entre otras medidas, campañas de educación sobre la importancia de los árboles¹⁶.
- b. España: el país ibérico, de donde surgió la idea de declarar el día del árbol, ha tenido varias normas y propuestas frente a la reforestación. Entre las más recientes se encuentra un proyecto de Ley de Defensa y Fomento del Arbolado Urbano en Aragón, la cual establecía que se tendría que plantar un árbol por cada espacio nuevo de parqueo, entre otras muchas medidas¹⁷.
- c. Chile: En el año 2000 el Congreso chileno estudió una iniciativa llamada la Ley del Árbol, la cual proponía medidas como que cada propietario de inmuebles con árboles sería responsable de su cuidado, y la reposición de árboles dañados¹⁸.
- d. Brasil: el diputado brasileño Manato, del Partido Democrático Laboralista, planteó en 2008 un proyecto de ley que pretendía

¹⁶ Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ley de Arbolado Público Urbano. En: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3263.html>

¹⁷ El Periódico de Aragón. Una Ley obligará a plantar un árbol por cada nueva plaza de aparcamiento. Julio de 2008. En: http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/temadia/ley-obligara-plantar-arbol-nueva-plaza-aparcamiento_427950.html

¹⁸ DEL POZO, Santiago. Ley del Árbol en Chile. En: <http://arboriculturaurbana.blogspot.com.co/2010/03/ley-del-arbol-en-chile-primer-proyecto.html>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 - 68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax: 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

que para poder casarse, divorciarse, comprar automóviles o construir viviendas, los brasileños tuviesen que plantar una cierta cantidad de árboles. Para casarse la cifra sería de 10 árboles, para divorciarse de 25, y para adquirir un vehículo pesado, 60 árboles¹⁹. Esto, se calculaba, supondría 60 millones de árboles al año, contrarrestando los altos índices de deforestación de este país.

6. Impacto Fiscal

El presente proyecto de ley, al no ordenar gasto, no comprende un impacto fiscal y por lo tanto no requiere cumplir con lo establecido en el artículo 7° de la Ley 819 de 2003, ni se encuentra condicionado al aval del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

7. Iniciativas anteriores

El Congreso de la República ha discutido varias iniciativas que buscan los mismos objetivos del presente proyecto. Entre ellas se pueden citar:

- Proyecto de Ley 13 de 2012 – Senado *Por la cual se dictan normas para la protección y fomento del arbolado y los bosques urbanos y periurbanos y se dictan otras disposiciones*. Presentado por el Honorable Senador Carlos Alberto Baena López, y la Honorable Representante Gloria Stella Díaz Ortiz, del Movimiento Político MIRA, este proyecto proponía medidas para la protección del arbolado urbano a través de obligaciones para la ciudadanía, las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio de Ambiente, las Entidades Distritales y las empresas de servicios públicos domiciliarios, entre otros. Este proyecto fue archivado el 20 de junio de 2014, en consonancia al artículo 190 de la Ley 5 de 1992. El texto del proyecto se encuentra publicado en la Gaceta No. 454 de 2012 y su primera ponencia en la Gaceta No. 899 de 2012.
- Proyecto de Ley 61 de 2013 – Senado *Por medio de la cual se dicta la Ley del Árbol y se dictan otras disposiciones*. El proyecto fue presentado por los Honorables Senadores Jorge Eduardo Londoño Ulloa y Carlos Amaya. El texto del proyecto se encuentra publicado en la Gaceta No. 637 de 2013, y su primera ponencia en la Gaceta No. 1000 de 2013.

¹⁹ El Blog Verde. Para vivir en Brasil habrá que plantar muchos árboles. En: <http://elblogverde.com/para-vivir-en-brasil-habra-que-plantar-muchos-arboles/>

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

8. Contenido Normativo

A continuación una explicación del articulado de la iniciativa.

Artículo 1. Establece el objeto de la ley en la promoción de la siembra de árboles.

Artículo 2. *Deber de sembrar árboles.* Gozar de un medio ambiente sano es un derecho y es deber de todos los colombianos protegerlo, conservarlo y restaurarlo. Quien cumpla este deber promoviendo la siembra y mantenimiento de árboles en el territorio nacional será reconocido por las autoridades. Las autoridades facilitarán y estimularán la siembra de árboles como estrategia de conservación, restauración y sustitución, garantizando un desarrollo sostenible.

Artículo 3. Crea el *Certificado Siembra Verde* como prueba deber de plantar 5 árboles en el territorio nacional. Establece la gratuidad y validez del mismo en 1 año, y los requisitos para que pueda obtenerse. Sus párrafos establecen la colaboración interinstitucional para reglamentar el certificado.

Artículo 4. Determina los beneficios que obtendrán quienes cuenten con un Certificado Siembra Verde durante su vigencia. Entre estos se cuentan beneficios para adjudicación de becas y subsidios, preferencia en empleos de carrera administrativa e ingreso a instituciones educativas públicas o privadas, y descuentos de costos de matrícula en educación superior.

Artículo 5. Establece cuatro descuentos distintos para quien obtenga el certificado Siembra Verde, los cuales podrán usarse durante los dos años siguientes a su expedición. Estos descuentos recaen sobre el valor a cancelar por concepto del trámite de apostilla o legalización de documentos, copia de registro civil de nacimiento o de defunción, expedición de certificado de tradición y libertad de inmuebles, y expedición de la tarjeta profesional.

Artículo 6. Obliga al Gobierno Nacional a otorgar reconocimientos e incentivos a instituciones educativas que establezcan descuentos en el valor de la matrícula para quienes cuenten con el certificado siembra verde, así como para quienes tengan PRAE's que incluyan estrategias de reforestación.

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

Artículo 7. Declara el día veintinueve (29) de abril de cada año como el “Día del árbol”, estableciendo que se deberá divulgar el contenido de esta ley en dicho día. Antes este día estaba establecido por vía de decreto, en 1941²⁰.

Artículo 8. Instauro el premio *Gran Condecoración del Árbol* para quienes a través de sus acciones promuevan y protejan la siembra de árboles.

Artículo 9. Obliga a municipios, gobernaciones y Corporaciones Autónomas Regionales a establecer viveros en sus respectivas jurisdicciones para entregar gratuitamente plántulas o árboles.

Artículo 10. Determina que el Ministerio de Educación en conjunto con el SENA realizará jornadas anuales de capacitación básica sobre siembra de árboles, en todos los municipios de Colombia.

Artículo 11. Obliga a la Federación Colombiana de Municipios a rendir un informe semestral al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre el avance sobre la siembra de árboles.

Artículo 12. Establece la siembra y adopción de árboles simbólicos de gran tamaño en las cabeceras municipales.

Artículo 13. Autoriza al Gobierno Nacional a emitir una serie filatélica alusiva a la presente ley, con imágenes de los árboles adoptados a nivel municipal.

Artículo 14. Obliga a enviar una copia de la presente ley a las distintas embajadas para su difusión internacional.

Artículo 15. Establece las *Vigencias y Derogatorias*.

De los Honorables Congresistas,

OSCAR MAURICIO LIZCANO
Senador de la República

²⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Día del árbol. En: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=737:el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-124>

AQUÍVIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ. La importancia de los árboles en el Contexto Urbano. En: <http://ambientebogota.gov.co/documents/10157/2066438/Importancia+de+los+%C3%A1rboles+urbanos.pdf>
- Corporación Autónoma Regional del Quindío. Árbol Urbano. En: <https://www.crq.gov.co/Documentos/DESCARGA%20DE%20DOCUMENTOS/ARBOL%20URBANO.pdf>
- Crawford, Marcy. "Calaveras Big Trees Association". Goldrush World En: <http://www.bigtrees.org/>
- DAMA, Los recursos naturales y el Medio Ambiente. 1995
- DEL POZO, Santiago. Ley del Árbol en Chile. En: <http://arboriculturaurbana.blogspot.com.co/2010/03/ley-del-arbol-en-chile-primer-proyecto.html>
- 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
- El Blog Verde. Para vivir en Brasil habrá que plantar muchos árboles. En: <http://elblogverde.com/para-vivir-en-brasil-habra-que-plantar-muchos-arboles/>
- El Periódico de Aragón. Una Ley obligará a plantar un árbol por cada nueva plaza de aparcamiento. Julio de 2008. En: http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/temadia/ley-obligara-plantar-arbol-nueva-plaza-aparcamiento_427950.html
- FAO. Política y Legislación. En: <http://www.fao.org/docrep/005/y2328s/y2328s06.htm>
- FREEMAN, James. Study Suggest Climate Change led to collapse of Harappan Civilization. Sci-News. Mayo 28 de 2012. En: <http://www.sci-news.com/archaeology/article00350.html>
- http://www.oni.escuelas.edu.ar/2006/LA_PAMPA/1211/arboles.html
- IDEAM, Aumenta la deforestación en Colombia para 2014. En: http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/96oXgZAhHrhJ/content/aumenta-deforestacion-en-colombia-para-2014
- IDEAM, Monitoreo y seguimiento de la deforestación en Colombia. En: <http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/deforestacion-colombia>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201



OSCAR MAURICIO LIZCANO
SENADOR

- Jensen, M.E.; Burman, R.D. y Allen, R.G. (Eds.) (2060): Evapotranspiration and Irrigation Water Requirements. Manuals and Reports on Engineering Practice, N.º 70, Committee on Irrigation Water Requirements of the Irrigation and Drainage Division of the American Society of Civil Engineers, ASCE. New York.
- Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Ley de Arbolado Público Urbano. En: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3263.html>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Día del Árbol. En: <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=737:el-uso-sostenible-de-los-bosques-prioridad-de-minambiente-124>
- Naciones Unidas. La ONU y el cambio climático. Plantemos para el planeta: campaña de los mil millones de árboles. En: <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2014/08/plant-planet-billion-tree-campaign-2/>
- Observatorio de la Normatividad Ambiental. Marco Normativo Ambiental en los Países de la CIER. En: <https://sites.google.com/site/marconormativoambiental/home>
- RIVES, Karina. Los árboles sostienen la vida silvestre. Embajada de los Estados Unidos de América. 25 de mayo de 2011. En: <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/article/2011/05/20110525110200x0.4072644.html#axzz47YkokPjl>
- Universidad Nacional. <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo2/15-aportespropios3.htm>

AQUÍ VIVE LA DEMOCRACIA

Carrera 7 No. 8 -68 Edificio Nuevo del Congreso
Segundo Piso Oficina 233B
Tel: 3823299 Fax. 3824201