

## **PROYECTO DE LEY**

### **FORESTACIÓN DE LAS RUTAS PROVINCIALES EN SUS MÁRGENES Y ZONAS ADYACENTES**

LA CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS SANCIONA CON  
FUERZA DE LEY

### **CAPÍTULO I PRINCIPIOS GENERALES**

**ARTÍCULO 1º).- Objeto.** Fomentar la forestación de la zona de camino de las rutas provinciales en sus márgenes y adyacencias de manera de promover el impacto positivo de la vegetación nativa como elemento de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, respetando las Normas de Diseño Vial Seguro y lo dispuesto por la Ley Nacional de Tránsito N° 24.449/14 o las que en el futuro las reemplacen o modifiquen.

**ARTÍCULO 2º).- Ámbito de Aplicación.** La presente Ley y sus normas reglamentarias regulan el uso de la vía pública en la zona de camino y márgenes de las rutas provinciales, municipales, comunales y las concesiones viales de la provincia de Entre Ríos, en consonancia con el objetivo de mitigación de los efectos del cambio climático.

**ARTÍCULO 3º).- Fines.** Dotar a las rutas provinciales de espacios verdes diseñados paisajísticamente, respetando las restricciones para favorecer la visibilidad en rotondas, triángulos de visibilidad, curvas y todos aquellos lugares que resulten aptos, de manera de priorizar la seguridad de los/las usuarios/as de las rutas y contemplar las Normas de Diseño Vial Seguro y los Sistemas de Contención Lateral.

**ARTÍCULO 4º).- Autoridad de Aplicación.** La Autoridad de Aplicación de la presente Ley será la Dirección Provincial de Vialidad perteneciente al Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios o el organismo que en el futuro la reemplace en sus funciones.

**ARTÍCULO 5º).- Articulación.** La Autoridad de Aplicación articulará con toda otra jurisdicción nacional, provincial, municipal o comunal que detente competencia concurrente en razón de la materia objeto de la presente Ley.

Asimismo, la Autoridad de Aplicación podrá celebrar convenios de articulación interinstitucional para generar estudios, diagnósticos y planes de acción con las Universidades Nacionales y Provinciales, el I.N.T.A., los Colegios o Asociaciones Profesionales, las Escuelas Agrotécnicas, las Cooperativas Rurales y Organizaciones de la Sociedad Civil, con el objeto de alcanzar los fines de la presente Ley.

**ARTÍCULO 6º).- Coordinación.** Corresponde a la Secretaría de Ambiente de la Provincia, o al organismo que en futuro la reemplace, asesorar en todos los asuntos referidos a la presente Ley y sugerir o propiciar la adopción de medidas necesarias para el cumplimiento de sus fines.

## **CAPÍTULO II MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

**ARTÍCULO 7º).- Preservación ambiental.** La forestación de todas las rutas y caminos provinciales existentes tendrá como fin último la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, propendiendo para ello a:

- a) Establecer sumideros de gases, como el monóxido de carbono, principal resultante de la combustión de los motores de los vehículos y transportes, lo que contribuirá a reducir y evitar el avance del efecto invernadero.
- b) Mejorar la calidad del aire, reducir la contaminación sonora, disminuir la deriva de fumigaciones y atenuar el impacto del material particulado que reduce la visibilidad en las rutas fruto de actividades agrícolas o industriales.
- c) Generar espacios propicios para la implantación de corredores biológicos o cortinas forestales que auspicien de hábitat permanente y/o de paso para especies de la fauna silvestre.
- d) Prevenir la invasión de especies vegetales con rangos de distribución natural ajenos a la región.
- e) Proteger a las localidades cercanas a las rutas de la erosión provocada por el viento y el agua.
- f) Disminuir los impactos ambientales negativos generados por el crecimiento de la infraestructura vial existente y futura.
- g) Reducir el encandilamiento del tránsito del sentido opuesto (en los casos de disposición de canchales centrales en autovías o autopistas), el efecto de los rayos solares rasantes durante el período estival e impedir los cruces ilegales a nivel de una calzada a la contraria.

- h) Incrementar la superficie cubierta de suelo, favorecer la protección de las propiedades del mismo (captación de sedimentos), promover la regulación hídrica, proteger la estabilidad de los taludes y disminuir los esfuerzos de mantenimiento sobre la zona de camino.
- i) Componer el paisaje de forma de estimular al conductor/a, a través de la creación de un marco estético agradable por la combinación de tamaños, formas, colores y aromas, que evite la somnolencia del/la usuario/a interrumpiendo la monotonía visual.
- j) Poner en valor el paisaje nativo a través de la utilización de especies originarias de las eco-regiones de la provincia.
- k) Concientizar y sensibilizar a la población respecto de la importancia del recurso forestal como indicador de la calidad de vida y principal mitigador del cambio climático.
- l) Favorecer la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos asociados en banquinas, taludes y contrataludes, los que pueden ser de crecimiento espontáneo o programado.
- m) Destacar con la forestación adecuada el ingreso a poblados y/o sitios de interés cultural y turístico.
- n) Establecer áreas naturales de descanso con vegetación con sombra que sirvan, al mismo tiempo, de lugares para la detención por emergencias.

### **CAPÍTULO III**

## **PROGRAMA DE FORESTACIÓN**

**ARTÍCULO 8º).- Programa de Forestación.** La Dirección Provincial de Vialidad Provincial diseñará, formulará y ejecutará un Programa de Forestación que deberá ser aprobado por la Secretaría de Ambiente de la Provincia, el cual se llevará adelante con la implantación de ejemplares de especies arbóreas nativas, arbustivas y herbáceas. El mismo deberá contener:

1. Un relevamiento general del arbolado en rutas y zona de caminos provinciales, que deberá ser actualizado cada 5 (cinco) años e incluir: un registro georeferenciado de los ejemplares existentes, información sobre las especies, su estado general, la presencia de problemas fitosanitarios e información relativa a los espacios disponibles para la forestación, creación de corredores biológicos o cortinas forestales y toda otro dato que se considere necesario.
2. Determinación de especies nativas a plantar, teniendo en cuenta su adaptabilidad a las condiciones biogeográficas de cada región, presencia de cursos de agua, elementos del paisaje y condiciones del terreno disponible.

3. Cronograma de implementación que detalle recursos materiales, humanos y económicos a afectarse, en función de las metas de forestación programadas.
4. Un relevamiento de los viveros públicos, privados y de organizaciones de la sociedad civil pasibles de transformarse en productores y proveedores de los ejemplares necesarios en calidad, cantidad y variedad.
5. Un proyecto dirigido a incrementar la producción pública, asociativa y/o cooperativa de plantas a lo largo del territorio provincial, que promueva una red de producción y provisión de ejemplares en toda la provincia.
6. Un plan de mantenimiento de la plantación que incluya: pautas de cuidado, limpieza y desmalezado de la zona adyacente a rutas y caminos, reposición de ejemplares muertos o dañados, riego, tutorado, poda de formación, fertilización, control de plagas, protección contra heladas, entre otras.
7. Especificación de la edad y altura mínima a utilizar, la cual deberá estar determinada por las cualidades de las especies nativas seleccionadas.

**ARTÍCULO 9º). Ejecución.** La ejecución de las actividades tendientes a la forestación sobre las rutas provinciales en sus márgenes y zonas adyacentes, serán realizadas por la Dirección Provincial de Vialidad y supervisadas por la Secretaría de Ambiente de la Provincia, en el marco de lo dispuesto por el Decreto Provincial N° 4977/09 y en consonancia con lo prescripto por la Ley General del Ambiente N° 25.674/2002.

**ARTÍCULO 10º). Rutas Nacionales.** La Provincia podrá realizar convenios con la Nación cuando se trate de rutas nacionales que se extiendan en el territorio provincial, con el objetivo de garantizar la forestación, reforestación y adecuado mantenimiento de la vegetación existente en las rutas bajo esa jurisdicción.

**ARTÍCULO 11º). Nuevas obras.** Toda nueva obra vial de rehabilitación o mejoramiento en traza existente o nueva en jurisdicción provincial que se realice en el futuro, deberá contar en forma expresa con un plan de forestación respectivo, en el marco de lo dispuesto por el Decreto Provincial N° 4977/09 y en consonancia con lo prescripto por la Ley General del Ambiente N° 25.674/2002.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO INTERNACIONAL**

**ARTÍCULO 12º).- Financiamiento internacional.** La Provincia podrá, por intermedio del órgano de aplicación de la presente Ley, buscar, gestionar y obtener financiamiento internacional destinado a programas de forestación o análogos, que permitan ampliar la capacidad estatal para el diseño e implementación de políticas públicas destinadas a la mitigación y adaptación a los impactos producidos por el cambio climático.

## **CAPÍTULO IV DEFINICIONES Y DISPOSICIONES FINALES**

**ARTÍCULO 13º).- Definiciones.** A los efectos de la presente Ley, se entenderá por:

a) Cambio climático: se denomina cambio climático a la variación global del clima de la Tierra debido a causas naturales, pero principalmente a la acción humana, la cual genera quema de combustibles fósiles, pérdida de bosques y otras actividades producidas en el ámbito industrial, agrícola y de transporte, entre otros, las que tienen como consecuencia una retención del calor del Sol en la atmósfera. Esta última característica es conocida como "efecto de invernadero". Entre los gases que producen dicho efecto se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano.

c) Servicios ecosistémicos: se refiere a los beneficios que las personas obtienen del ecosistema los cuales han sido clasificados en cuatro grupos: servicios de provisión (por ejemplo, agua limpia, proteína animal, madera, alimentos y fibras); servicios de regulación (como la regulación del clima y de las inundaciones y la purificación del agua); servicios de apoyo (por ejemplo, el ciclo de nutrientes, la biodiversidad y la polinización); y servicios culturales (entre ellos, la estética, la recreación y la espiritualidad).

b) Corredor biológico: espacio territorial cuya superficie se caracteriza por el predominio del largo por sobre el ancho (líneas, bandas, etc.) constituido y administrado con el fin de proporcionar conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitat (naturales o modificados), que permite asegurar los procesos ecológicos, evolutivos y el flujo genético de las especies, como sustento de la conservación de la biodiversidad a largo plazo.

c) Cortina forestal: plantación de una o más hileras de árboles que forman una barrera, generalmente ubicada en forma perpendicular a la dirección predominante del viento, para reducir la velocidad del mismo, el movimiento del suelo y la erosión, regulando las condiciones del clima en su área de influencia.

**ARTÍCULO 14º).- Reglamentación.** El Poder Ejecutivo reglamentará la presente Ley en un plazo no superior a los 120 (ciento veinte) días a partir de su promulgación.

## FUNDAMENTOS

El Cambio Climático es la mayor amenaza medioambiental a la que se enfrenta nuestro planeta, desde la revolución industrial hasta hoy. La quema de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas), ligada al actual patrón de desarrollo, producción y consumo, libera gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera, aumentando la temperatura de la Tierra y provocando una distorsión en el sistema climático global cuyos efectos se cuentan hoy por miles: desplazamientos de poblaciones insulares completas por la elevación del nivel de los océanos fruto del deshielo glaciar, desabastecimiento de agua dulce por el retroceso de la masa de hielos en cordilleras (incluso en la región latinoamericana), alteraciones en los patrones de alimentación y reproducción de especies (y en algunos casos hasta la desaparición), modificaciones en el patrón de lluvias con la consecuente alteración sobre las prácticas agrícolas y productivas. Estas son algunas de las muchas consecuencias derivadas del comportamiento errático del clima en todas las latitudes sin excepción, que han sido y son advertidas sin descanso por la comunidad científica global.

En el ámbito internacional los países han logrado algunos acuerdos importantes que, con avances relativos, han establecido consensos básicos que son hoy la “hoja de ruta” para promover acciones concretas tendientes a revertir el daño ambiental que ya vivenciamos a diario. Entre los acuerdos puede mencionarse la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático producto de la Cumbre de la Tierra de 1992 y el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1997 ratificado por Argentina mediante Ley N° 25.438.

En el año 2015 en París, tras intensas negociaciones y el fracaso de la comunidad internacional en materializar las promesas del Protocolo de Kioto, la XXI Cumbre de Naciones Unidas sobre Cambio Climático culminó con la firma de un acuerdo por parte de 195 países, donde se comprometen a no superar el 1.5° C de aumento de temperatura al final de este siglo.

El Acuerdo de París fue ratificado por 171 países de los 195 participantes, sin embargo, y pese a la gravedad de la crisis climática, continúa siendo una declaración de buenas intenciones que no establece compromisos concretos o verificables.

Ciertamente las políticas de los países desarrollados con mayor capacidad para modificar las pautas de consumo y producción distan de acercarse a los acuerdos semánticos y retóricos logrados en los organismos internacionales multilaterales. La intervención del Estado en los países en vías de desarrollo como el nuestro, a través del diseño e implementación de políticas públicas de mediano y largo plazo dispuestas a alterar

de forma positiva las condiciones del ambiente, son y serán decisivas para comenzar a revertir rápidamente el daño ambiental y las consecuencias del cambio climático que ya abordaremos de manera tardía.

La CEPAL (2020) sostiene: *“La evidencia sobre el calentamiento global es inequívoca. Una de las principales causas de ese fenómeno es el aumento de la concentración de los gases de efecto invernadero producidos por las actividades humanas, entre las que destacan la quema de combustibles fósiles y el cambio en el uso del suelo.”*

Las problemáticas derivadas del cambio climático producido por la acción humana se encuentran estrechamente ligadas al mundo comercial. Se espera que en un futuro cercano los mercados de los países más desarrollados requieran bienes y servicios ligados a procesos ambientalmente sustentables. Se asiste, en ese sentido, al crecimiento de consumidores de perfil “ambientalista” que dirigen sus compras a productos cuya elaboración se relaciona a estrictos estándares de trazabilidad ambiental. En este sentido, ya podemos encontrarnos con ideas tales como la “huella de carbono” relacionada a normas de calidad sobre productos, la “descarbonización” en el sector energético y agropecuario, entre otros estándares orientados a mitigar la degradación ambiental y transformarse en las barreras para-arancelarias del futuro.

A fines de 2019, la Unión Europea acordó un “Pacto Verde Europeo” el cual *“...trata de una nueva estrategia de crecimiento destinada a transformar la UE en una sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva, en la que no habrá emisiones netas de gases de efecto invernadero en 2050 y el crecimiento económico estará disociado del uso de los recursos.”* Entre las variadas medidas que el documento menciona puede destacarse un *“...mecanismo de ajuste del carbono en frontera, para sectores específicos, con el fin de atenuar el riesgo de fuga de carbono. De este modo se garantizaría que el precio de las importaciones reflejara con más precisión su contenido de carbono.”* (Comisión Europea, 2019). De esta manera, queda en evidencia la fuerte interconexión existente entre el mundo comercial o productivo, la economía y el cambio climático, que nos presentará desafíos importantes a corto plazo.

Ahora bien, de regreso a la idea más concreta de este proyecto, advertimos que diversas organizaciones de la sociedad civil comprometidas con el medioambiente así como organismos internacionales gubernamentales, recomiendan e insisten continuamente en la necesidad de un intenso plan de forestación y en la necesidad de encarar una transición energética hacia el uso de energías limpias. En este orden de ideas, la forestación a la vera de nuestros caminos y rutas contribuirá a reducir el impacto del transporte arraigado en el

modelo de energías conectado a los combustibles fósiles de mayor daño para el medioambiente.

Comprendemos que las rutas y caminos provinciales son la piedra angular de un desarrollo económico territorialmente equilibrado. Las políticas públicas tendientes a mejorar y preservar sus condiciones y entorno, así como aquellas destinadas a revertir los impactos negativos sobre el ambiente de la infraestructura vial, deben ocuparnos de forma urgente y decidida. Integrar las áreas naturales al diseño de rutas y caminos puede evitar o reducir las consecuencias no intencionales de un mal diseño del proyecto, tales como la mala calidad del agua, el aumento del riesgo de inundaciones o cualquier otro impacto negativo. Tanto el control de la erosión como la regulación de la calidad del agua, de las inundaciones y del clima, son algunos de los servicios ecosistémicos que suelen perderse como consecuencia de la construcción de rutas y caminos.

Por medio del almacenamiento de carbono en la vegetación, los ecosistemas mantienen el dióxido de carbono fuera de la atmósfera, en donde, de otro modo, contribuiría al cambio climático. La restauración de la vegetación puede compensar las emisiones de carbono asociadas a la construcción de rutas, dando como resultado un proyecto neutro en carbono. También puede ayudar a compensar el CO<sub>2</sub> resultante de un crecimiento del tránsito vial y de la transformación de la vegetación, lo cual puede suceder de manera directa o indirecta a raíz de la construcción de caminos.

Por otra parte, los procesos de trazado de caminos y rutas generan una fragmentación del hábitat, que junto a la pérdida de ambientes naturales, ha sido mencionada numerosas veces como una de las principales causas de desaparición de especies a escala mundial. La misma, es básicamente la división de un ambiente determinado en dos o más fragmentos, lo cual no implica necesariamente que la superficie inicial haya sido reducida drásticamente, pero sí significa que el movimiento de las especies entre los dos fragmentos resultantes estará, en adelante, restringido; que el efecto de los bordes sobre la superficie original habrá aumentado enormemente y que el ingreso de predadores, plagas, incendios y enfermedades, se verá facilitado.

Estos procesos suelen ocurrir en los trazados de caminos y rutas y sería altamente positivo el realizar acciones compensatorias. Para esto también es fundamental el visualizar que las rutas son (junto a los cursos de agua), los únicos componentes territoriales que por estar dispuestos de manera interconectada podrían actuar como nexos entre sitios naturales.

En este marco cabe preguntarse: ¿Qué rol cabe a los Estados subnacionales en la rápida implementación de políticas públicas ambientales destinadas a revertir este peligroso

proceso de degradación ambiental, que ya no es parte del futuro sino del presente? Consideramos que el rol es principalísimo e indelegable. El Estado cuenta con mecanismos que pueden modificar los incentivos o las reglas que rigen la inversión y el ordenamiento de las condiciones saludables del territorio. El mayor desafío radica en la articulación indispensable entre política ambiental y política del desarrollo. Para ello será necesario dar prioridad no sólo a los recursos económicos necesarios para llevar adelante estas iniciativas, sino bregar porque los organismos públicos encargados del diseño e implementación de las acciones cuenten con el personal capacitado suficiente para el desarrollo de esta tarea que no admite demoras.

En relación a la pandemia que atravesamos y su vinculación con el cambio climático, la CEPAL ha sostenido, en un documento reciente que: *“En la emergencia climática, el liderazgo gubernamental tiene mucho camino por recorrer aún, mientras los mercados acumulan presiones sobre el sistema climático mundial. Se sigue actuando como si no existieran esas presiones que, quizás más lentamente, pero necesariamente, se propagarán por los sistemas económicos y sociales como ha sucedido con la pandemia. Como sabemos, la crisis climática costará mucho más si no hacemos lo necesario para evitar sus peores impactos. Ambas crisis, la de la pandemia y la climática, nos llevan a reconocer el valor de los bienes y servicios públicos como seguro contra males mayores y contra la desigualdad. La pandemia nos obliga así, a pensar sobre el valor estratégico de los bienes públicos y la necesidad de que sean objeto de una gobernanza eficaz.”*

Sin dudas los árboles, arbustos y hierbas que en su diversidad protegen nuestros suelos, son grandes aliados en la lucha contra el cambio climático y son esenciales para nuestra supervivencia y bienestar. Se estima que un kilómetro cuadrado de bosque genera mil toneladas de oxígeno al año, que una hectárea arbolada urbana produce al día el oxígeno que consumen seis personas o que un árbol de unos 20 años absorbe en un año el CO2 emitido por un vehículo que recorre de 10.000 a 20.000 kilómetros.

Respecto al Programa de Forestación propuesto por esta Ley, debemos recalcar que resulta indispensable se realice con la utilización de árboles nativos. Existen beneficios puntuales de las especies autóctonas: están mejor adaptadas al clima y suelo local lo que repercute en un consumo hídrico acorde a las precipitaciones de la zona, tienen menor costo de mantenimiento y logran una interacción mayor con el medio y las demás especies (de flora y también de fauna), crean hábitats para la vida silvestre y fomentan la presencia de insectos y microorganismo nativos que benefician a las plantas ayudándolas a mantenerse sanas sin fertilizantes o pesticidas químicos y presentan una mejor integración al paisaje.

Debe destacarse la necesidad imperiosa que a la hora de plantar los árboles a la vera de la ruta se realice combinando especies arbóreas con arbustivas y herbáceas de edades y maduración adecuada para su supervivencia y desarrollo. No podemos comparar el efecto de los árboles maduros en lo que hace a la adaptabilidad, mantenimiento y a la producción de todos los beneficios nombrados párrafos arriba.

Por todo lo expuesto solicito el acompañamiento de mis pares para la aprobación del presente proyecto de ley.

**Co-autora:** Cora, Stefanía

**Autor:** Dip. Prof. Néstor D. Loggio

**Co-autora:** Farfan, Mariana

**Co-autora:** Moreno, Silvia del Carmen

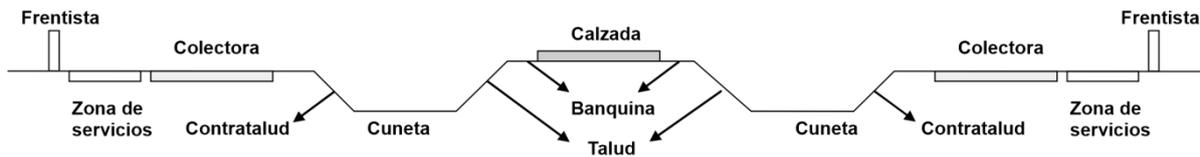
**Co-autor:** Solanas, Julio R.

**Co-autor:** Zavallo, Gustavo M.

## ANEXO

Corte esquemático de rutas de (A) una calzada, (B) dos calzadas (autopista o autovía), (C) y una calzada sin colectora. La zona de camino va de un alambrado a otro.

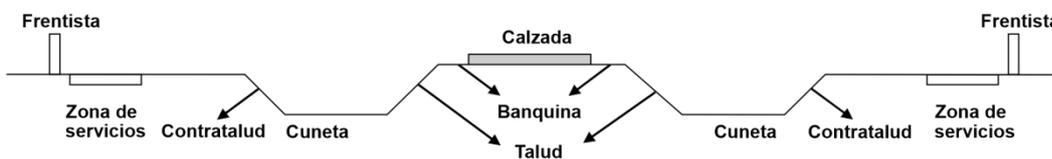
(A)



(B)



(C)



La zona de camino va de alambrado a alambrado. Dentro de la zona de camino hay diferentes sectores (Fig. A). La banquina y los taludes no deben forestarse, por razones de seguridad vial y mantenimiento del perfil transversal. La cuneta se puede forestar excepcionalmente cuando no se interfiera con el drenaje hídrico. En el contratalud se pueden colocar especies que no presenten troncos de gran diámetro que pudieran representar un peligro para los usuarios. Entre el contratalud y el alambrado se suele dejar un espacio (colectora) para la circulación de maquinaria de los frentistas, que no debe ser forestado. También existe una franja para el paso de los servicios, que en algunos casos puede ser forestada, dependiendo de si el paso de los servicios es aéreo o subterráneo y del porte de las especies a plantar. En autopistas y autovías hay además un cantero central, entre ambas calzadas, en el que pueden implantarse arbustos que no representen un obstáculo riesgoso para la seguridad vial (deben tener fustes de poco diámetro).