



Lineamientos de
Infraestructura

Verde Vial



para Colombia (LIVV)

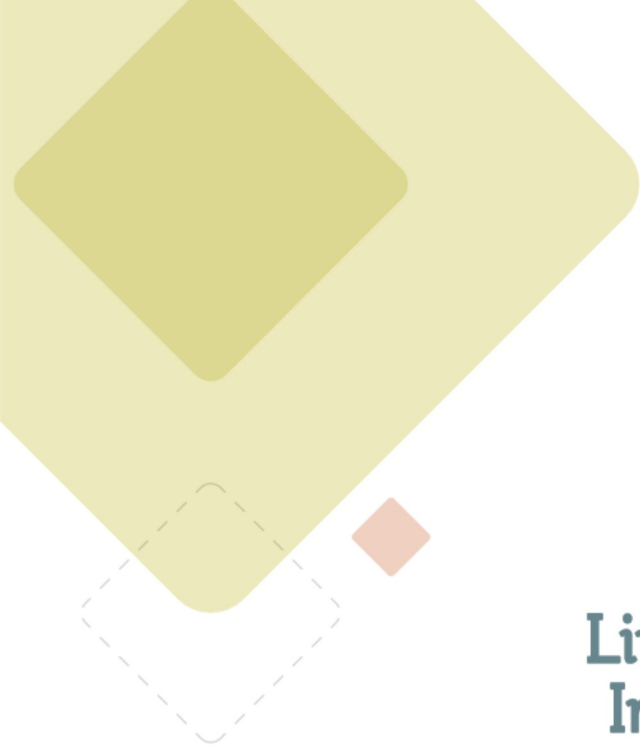
Fichas resumen



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia





Lineamientos de
Infraestructura

Verde Vial



para Colombia (LIVV)

Agosto de 2020

Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia (LIVV)

El presente documento se ha elaborado en el marco de la **Agenda Ambiental Interministerial** suscrita entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) y el Ministerio de Transporte (Mintransporte). Esta instancia de diálogo intersectorial es un canal permanente de comunicación y acción conjunta, encaminada a incorporar consideraciones ambientales en etapas tempranas de la planeación y ejecución de políticas, planes, programas y proyectos sectoriales de infraestructura de transporte. La Agenda Ambiental Interministerial incluyó en sus planes de acción de los períodos 2015–2016 y 2017–2018, como acción prioritaria: *Prevenir y manejar conflictos entre la infraestructura de transporte y la conservación de la biodiversidad in situ y sus servicios ecosistémicos, mediante la generación de normativa específica, guías y lineamientos técnicos generales, propuestas dirigidas al desarrollo de infraestructura verde y alertas tempranas.*

Desde el año 2015, las organizaciones Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS) y World Wildlife Fund (WWF–Colombia) han generado información y conocimiento técnico en relación con los impactos ambientales y sociales que ocasiona la infraestructura carretera, y las oportunidades que representa el desarrollo de infraestructura de transporte sostenible en el país, que contribuyeron a la formulación de los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia.

DIRECTIVOS

Presidente de la República

Iván Duque Márquez

Vicepresidenta de la República

Martha Lucia Ramírez Blanco

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible–Minambiente

Carlos Eduardo Correa Escaf
MINISTRO

Francisco Cruz Prada
VICEMINISTRO DE POLÍTICAS Y
NORMALIZACIÓN AMBIENTAL

Alex José Saer Saker
DIRECTOR DE ASUNTOS AMBIENTALES
SECTORIAL Y URBANA – DAASU

Ministerio de Transporte–Mintransporte

Ángela María Orozco Gómez
MINISTRA

Olga Lucia Ramírez Duque
VICEMINISTRA DE INFRAESTRUCTURA

Pablo Mejía González
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA

Instituto Nacional de Vías–INVÍAS

Juan Esteban Gil Chavarría
DIRECTOR GENERAL

Guillermo Toro Acuña
DIRECTOR TÉCNICO

Jairo Fernando Arguello
SUBDIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE Y
GESTIÓN SOCIAL

Agencia Nacional de Infraestructura–ANI

Manuel Felipe Gutiérrez
PRESIDENTE

Diego Morales
VICEPRESIDENTE DE PLANEACIÓN,
RIESGOS Y ENTORNO

Lilian Bohórquez
GERENTE AMBIENTAL

Departamento Nacional de Planeación–DNP

Luis Alberto Rodríguez
DIRECTOR

Jonathan David Bernal González
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y ENERGÍA

Juan Felipe Vallejo
SUBDIRECTOR DE TRANSPORTE

AUTORES

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible–Minambiente

Mario Orlando López Castro
Daniel Camilo Rodríguez Pava

Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible–FCDS

Rodrigo Botero García
Jaime Carrizosa Lora
Darío Correa Quiñones
Gordon Keller
Alejandra María Laina Agudelo
Juan David Quintero Sagre

WWF–Colombia

Sofía Alejandra Rincón
María Alejandra González
Juan Azcárate

EQUIPO TÉCNICO DE APOYO Y REVISIÓN

Ministerio de Transporte–Mintransporte

Magda Constanza Buitrago Ríos
Esperanza Ledezma Lloreda
María Ximena García Narváez
Santiago Cock Quintero
Sandra Paola García
Arley Beltrán
Zuly Cabezas

Instituto Nacional de Vías–INVÍAS

Mario Alejandro Casallas Rubio
Julián Leyva Díaz
Julián Fajardo Ruiz
Marly Norela Muñoz Garnizo
Adriana Paola Rodríguez Álvarez
Juan David Oidor
Daniel Vélez Parra
Carlos Alberto Valencia Escobar
Telva Leti Galván
Lady Diana Merchán Jaramillo

Agencia Nacional de Infraestructura–ANI

Norma Liliana Gutiérrez
Álvaro Pabón Lozano
Luisa Fernanda Tamayo Arias
Verónica Villalva Campos
Diana Carolina Orjuela García
Juan Fernando Millán Villaneda

Departamento Nacional de Planeación–DNP

Norma Liliana Castellanos Coy

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales–ANLA

Jorge Eliécer Prada Ríos

WWF–Colombia

Mauricio Cabrera Leal
Oscar Guevara

Coordinación Editorial

Carmen Ana Dereix – WWF–Colombia
Daniela Nieto – WWF–Colombia
Adriana Vásquez Cerón – FCDS

Organizaciones de apoyo

WWF–UK
Gordon and Betty Moore Foundation
Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Iniciativa Ambiental para la Paz en Colombia (EPIC).
Andes Amazon Fund. Proyecto Consolidación PNN Serranía del Chiribiquete.

Diseño y diagramación

El Bando Creativo





Alcance de los lineamientos

Estos lineamientos están encaminados a orientar la estructuración de planes, programas y proyectos de infraestructura carretera, con el fin de que contemplen, desde las etapas más tempranas de su planificación, consideraciones ambientales y de desarrollo sostenible e incorporen medidas de ubicación, trazado, diseño, ingeniería y manejo destinadas a garantizar que la ejecución de los mismos genere un beneficio ambiental neto positivo.

Es importante resaltar que los lineamientos de infraestructura verde vial son armónicos con la normativa ambiental expedida en el marco del licenciamiento ambiental; estos lineamientos están contemplados como directrices complementarias a los requerimientos propios de la gestión ambiental de los proyectos viales establecidos en dicha normativa, propiciando que, en la práctica, se cumpla el objetivo del proceso de licenciamiento ambiental. En este caso, que los proyectos de construcción de carreteras que se diseñen y ejecuten deben contemplar las medidas de manejo

necesarias para evitar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar la totalidad de los impactos ambientales significativos que potencialmente puedan generar.

Los lineamientos de infraestructura verde vial que se presentan en este documento, se han clasificado de acuerdo con la etapa del proceso de desarrollo de la infraestructura carretera en la que deben ser aplicados:

- ◆ Planeación estratégica sectorial.
- ◆ Planeación de proyectos a nivel de prefactibilidad.
- ◆ Planeación de proyectos a nivel de factibilidad y diseños definitivos.
- ◆ Construcción.
- ◆ Operación.
- ◆ Intervención (mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento).
- ◆ Desmantelamiento.

Los lineamientos formulados para ser aplicados durante la planeación estratégica del sector, están dirigidos a asegurar que, desde las etapas más tempranas de la planificación de la infraestructura de transporte, se incorporen en la toma de decisiones, las implicaciones ambientales que ésta tiene. En primer lugar, estos propenden porque las soluciones de infraestructura de transporte que se planteen, se ciñan estrictamente al ordenamiento territorial de tal forma que contribuyan a su consolidación, incorporen las directrices de políticas ambientales y sectoriales, y propendan por el cumplimiento de los compromisos internacionales y las metas ambientales nacionales.



Los proyectos de construcción de carreteras que se diseñen y ejecuten deben contemplar las medidas de manejo necesarias para evitar, prevenir, mitigar, corregir y/o compensar la totalidad de los impactos ambientales significativos que potencialmente puedan generar.



Las áreas protegidas y las reservas forestales, por ejemplo, constituyen determinantes ambientales y figuras del ordenamiento territorial. El cumplimiento de los objetivos de estas dos figuras de conservación y manejo puede verse amenazado en caso de que a su interior o en sus áreas de amortiguamiento y/o influencia, se pretendan realizar proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera, razón que soporta la necesidad de que en los ejercicios de planificación estratégica del sector transporte se exprese explícitamente que no se afectará este tipo de áreas, o en su defecto, dejar presente el especial análisis y tratamiento que demandarían propuestas de este tipo.

El uso de instrumentos como la evaluación ambiental estratégica (EAE), incluyendo la EAE de tipo regional, de forma previa o durante la estructuración de políticas o instrumentos de planificación sectorial tales como planes maestros, planes directores, planes regionales y planes departamentales, facilita la identificación e incorporación de consideraciones ambientales y de desarrollo sostenible en dichos instrumentos, haciendo que mejoren sus orientaciones y decisiones.



Fichas resumen

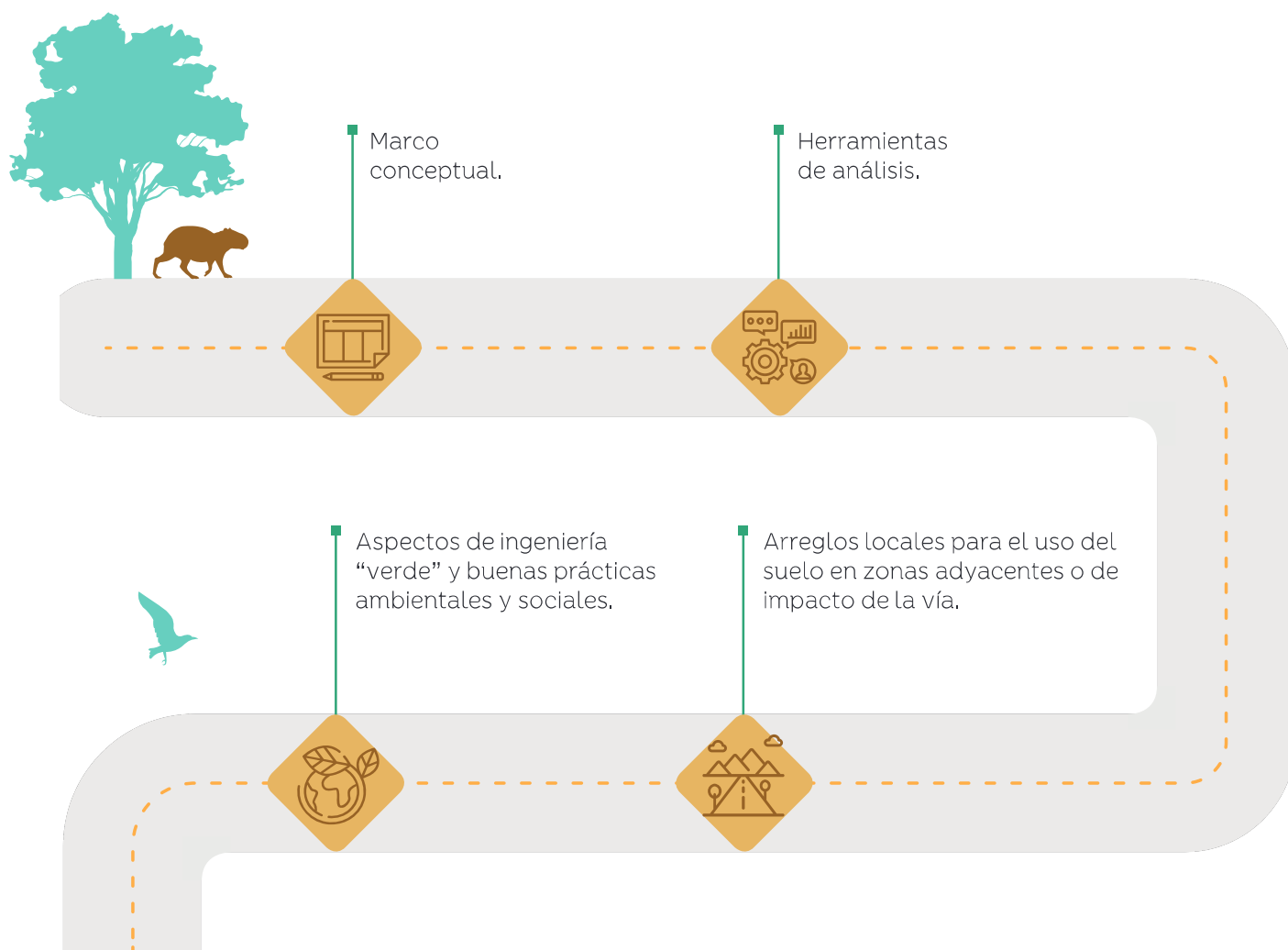
A continuación, se presentan las fichas resumen del Enfoque de Intervención Temprana y de cada una de las etapas en las que se aplican los lineamientos de infraestructura verde vial.



Enfoque de Intervención Temprana (EIT)

Es una aproximación conceptual, analítica y práctica que resalta los beneficios de incorporar en cada una de las instancias de la concepción, planeación y ejecución de proyectos, de la forma más oportuna posible, conceptos, instrumentos y la mejor información disponible para apoyar la toma de decisiones, incluyendo análisis de ordenamiento territorial a nivel de paisaje, estudios de conectividad ecosistémica y de capilaridad, conglomerados viales y análisis de variabilidad climática.

Componentes



1

Lineamientos para la planeación estratégica sectorial

Están dirigidos a incorporar consideraciones ambientales de manera integral a las políticas, planes y programas sectoriales de transporte, por medio de la realización de Evaluaciones Ambientales Estratégicas y/o Evaluaciones Ambientales Estratégicas Regionales, vinculando a las iniciativas sectoriales de transporte, elementos relacionados con políticas ambientales, ordenamiento territorial y modos alternativos de transporte para garantizar su sostenibilidad ambiental.



Lineamientos

1.1.

Elaborar evaluaciones ambientales estratégicas como parte del proceso de estructuración y expedición de políticas, planes y programas sectoriales.



1.2.

Contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 15 y 13.



1.3.

Acoger las determinantes del ordenamiento territorial en el proceso de estructuración y expedición de políticas, planes y programas sectoriales.



1.6.

Definir como política la incorporación de análisis de prefactibilidad y factibilidad para la estructuración de proyectos de construcción y mejoramiento de vías de segundo y tercer orden.



1.5.

Considerar e incorporar modos de transporte alternativos al carretero, en el proceso de formulación de políticas, planes y programas sectoriales.



1.4.

Incorporar la sostenibilidad ambiental en los objetivos de las políticas, planes y programas sectoriales.



2

Lineamientos para la planeación de proyectos a nivel de prefactibilidad

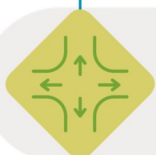
Destinados a incorporar consideraciones de intermodalidad y sostenibilidad ambiental a los procesos de análisis para la viabilidad de los proyectos de infraestructura de transporte, con criterios de gobernanza en su formulación y garantizando la inclusión de los costos asociados al desarrollo de la totalidad del proyecto.



Lineamientos

2.1.

Formular soluciones a las necesidades de conectividad de transporte que consideren e incorporen modos de transporte alternativos al carretero.



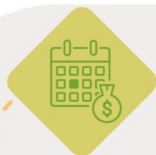
2.2.

Identificar y seleccionar alternativas de ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que no afecten Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), o minimicen la afectación sobre ellas.



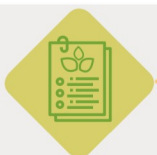
2.3.

Identificar y seleccionar alternativas de ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que no afecten corredores de conectividad ecológica a escala regional, subregional y local, o minimicen la afectación sobre ellos.



2.6.

Cuantificar detalladamente los costos aproximados de planeación y ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera para todas sus etapas y asegurar la disponibilidad de los respectivos recursos.



2.5.

Verificar el cumplimiento de requisitos de gobernabilidad que legitimen el proceso de formulación de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera.



2.4.

Identificar y seleccionar alternativas de ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que no afecten áreas de distribución de fauna endémica, migratoria y/o en condición de amenaza o vulnerabilidad, o minimicen la afectación sobre ellas.



3

Lineamientos para la planeación de proyectos a nivel de factibilidad y diseños definitivos

Parte 1

Están encaminados a generar diseños de obras de infraestructura de transporte que incorporen consideraciones ambientales relacionadas con la protección de Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), corredores de conectividad ecológica, cuerpos de agua y sus rondas, entre otras áreas, con el fin de evitar y mitigar el mayor número posible de potenciales impactos ambientales directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos.



Lineamientos

3.1.

Elaborar estudios ambientales para proyectos de construcción de infraestructura de transporte que no requieren licencia ambiental.

3.2.

Elaborar estudios y diseños para la ejecución de proyectos de construcción o mejoramiento de infraestructura carretera que no afecten o minimicen la afectación de Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA).

3.4.

Elaborar estudios y diseños para la ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera que no afecten o minimicen la afectación de cuerpos de agua y sus rondas.

3.3.

Elaborar estudios y diseños para la ejecución de proyectos de construcción o mejoramiento de infraestructura carretera que no afecten corredores de conectividad ecológica a escala regional, subregional y local, o minimicen la afectación sobre ellos.

3

Lineamientos para la planeación de proyectos a nivel de factibilidad y diseños definitivos

Parte 2



Lineamientos

3.5.

Elaborar estudios y diseños de pasos de fauna para la construcción o mejoramiento de infraestructura carretera.



3.6.

Formular medidas de compensación de impactos ambientales que se agreguen y complementen a las planteadas por otros proyectos.



3.8.

Verificar la aplicación de los requisitos de gobernanza en el proceso de elaboración de estudios y diseños para la ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera.



3.7.

Incorporar consideraciones de diseño para la generación de impactos ambientales netos positivos en la flora y la fauna en el proceso de elaboración de estudios y diseños.



3.9.

Cuantificar detalladamente los costos de la elaboración de estudios y diseños, y de la ejecución de proyectos de construcción o intervención de infraestructura carretera y aseguramiento de la disponibilidad de los respectivos recursos.



4

Lineamientos para la construcción

Son aquellos dirigidos a materializar los diseños definitivos de manera detallada, con el fin de incorporar la totalidad de las consideraciones ambientales concebidas durante la planeación del proyecto de infraestructura verde vial en la construcción de la infraestructura de transporte.



Lineamientos

4.1.

Verificar el cumplimiento de las especificaciones de los diseños para la ejecución de proyectos de construcción de infraestructura carretera.

4.2.

Contemplar estrategias y emprender acciones para preservar y consolidar corredores de conectividad ecológica para la ejecución de proyectos de construcción de infraestructura carretera.

4.3.

Ejecutar obras de drenaje que no afecten o minimicen la afectación de cuerpos de agua y sus rondas.

4.5.

Generar infraestructura de mitigación de impactos negativos sobre la cobertura vegetal y la flora silvestre para la ejecución de proyectos de construcción de infraestructura carretera.

4.4.

Generar infraestructura de mitigación de impactos negativos sobre la fauna silvestre para la ejecución de proyectos de construcción de infraestructura carretera.

4.6.

Optimizar el manejo de materiales durante la ejecución de proyectos de construcción de infraestructura carretera.

4.7.

Verificar el cumplimiento de requisitos de gobernanza para la ejecución de proyectos de construcción de infraestructura carretera.

4.8.

Garantizar la disponibilidad de recursos de financiación para la construcción de infraestructura carretera.

5

Lineamientos para la operación

Son aquellos destinados a mitigar y corregir los impactos ambientales propios de la operación vial, identificando falencias de la infraestructura vial existente, con el fin de establecer acciones para su mejoramiento e implementar medidas de manejo de impactos en esta etapa.



Lineamientos

5.1.

Caracterizar la infraestructura carretera existente, con el fin de identificar la necesidad de contemplar estrategias y emprender acciones para preservar y consolidar corredores de conectividad ecológica durante la operación de dicha infraestructura.



5.2.

Realizar inventario de cruces con cuerpos de agua y sus rondas, y de obras de drenaje con el fin de identificar la necesidad de construir o adecuar este tipo de estructuras.



5.4.

Realizar el monitoreo a las coberturas naturales durante la operación de infraestructura carretera.



5.3.

Realizar el monitoreo a la movilidad de la fauna silvestre durante la operación de infraestructura carretera.



5.5.

Preservar y mantener la infraestructura de mitigación de impactos negativos sobre la fauna silvestre durante la operación de infraestructura carretera.



5.6.

Preservar y mantener la infraestructura de mitigación de impactos negativos sobre la cobertura vegetal y la flora silvestre durante la operación de infraestructura carretera.



6

Lineamientos para la intervención (mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento)

Son los establecidos con el fin de diagnosticar el estado de la infraestructura vial para incorporar consideraciones de sostenibilidad ambiental en el marco de proyectos encaminados a su mejoramiento, rehabilitación o mantenimiento, propiciando alineamientos, estructuras y obras de drenaje y paso de fauna que mitiguen y corrijan impactos ambientales negativos. Igualmente están dirigidos a asegurar que se realice un manejo ambiental adecuado durante las intervenciones.



Lineamientos

6.1.

Aplicar la metodología de criterios técnicos ambientales para la priorización de vías a intervenir.



6.2.

Realizar un diagnóstico de las características del alineamiento y la estructura vial de forma previa a la intervención.



6.4.

Identificar potenciales corredores de conectividad ecológica de forma previa a la intervención.



6.3.

Realizar adecuaciones en las obras de drenaje para restablecer la movilidad de la fauna en cuerpos de agua y rondas hídricas.



7

Lineamientos para el desmantelamiento

Son aquellos que orientan el proceso de identificación y retiro de la infraestructura carretera que perdió su funcionalidad o que fue reemplazada por algún motivo. También están referidos a las acciones que se deben adelantar para inhabilitar infraestructura que contraviene preceptos de legalidad y que fue construida sin cumplir con el ordenamiento territorial y las determinantes ambientales, de tal forma que se reestablezcan las condiciones previas a la construcción de la infraestructura carretera.



Lineamientos

7.1.

Realizar la identificación de la infraestructura vial que debe ser objeto de desmantelamiento.

7.2.

Realizar el retiro de la infraestructura existente para el desmantelamiento.


7.3.

Realizar la restauración del área intervenida.





© Mario Orlando López Castro / Asesor DAASU Minambiente



Los lineamientos de infraestructura verde vial, son un conjunto de directrices formuladas con el objeto de que los proyectos de infraestructura carretera, incorporen, de manera integral, elementos ambientales, sociales, tecnológicos y de ingeniería para evitar, prevenir, mitigar y corregir los potenciales impactos ambientales negativos que puedan generar, obteniendo como resultado de su ejecución, un balance ambiental neto positivo.



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

