

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN			2		
		PÁGINA			1	DE	51

POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS (INVÍAS)



**Subdirección de Sostenibilidad
Grupo de Sostenibilidad
2022**

ELABORÓ GRUPO DE SOSTENIBILIDAD MM-AAA	REVISÓ DIRECCIÓN TÉCNICA Y DE ESTRUCTURACIÓN SUBDIRECCIÓN DE SOSTENIBILIDAD	APROBÓ DIRECTOR GENERAL
---	--	--



ÁNGELA MARÍA OROZCO

Ministra de Transporte



JUAN ESTEBAN GIL

Director general INVÍAS



**JAIRO FERNANDO
ARGÜELLO**

Subdirector de Sostenibilidad



GUILLERMO TORO

Director técnico y de
Estructuración INVÍAS

AUTORES



JULIAN LEYVA DÍAZ

Coordinador Grupo de Sostenibilidad, ingeniero forestal, especialista en Gerencia Ambiental, estudiante de maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, con 25 años de experiencia en el sector público y privado.



PAOLA SANCHEZ

Trabajadora social, especialista en Análisis de Políticas Públicas y en Gerencia Pública y Control Fiscal.

ISABEL GARCÍA

Abogada, magíster en Derecho del Estado con énfasis en el Derecho de los Recursos Naturales.



ELIANA ALEMÁN

Socióloga, especialista en Gestión y Planeación del Desarrollo Urbano y Regional.



MARLY MUÑOZ

Ingeniera ambiental, especialista en Derecho Ambiental.

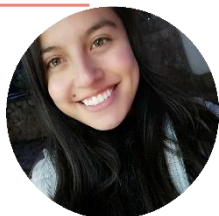


LAURA RODRIGUEZ

Ingeniera química e ingeniera ambiental. Estudiante de maestría en Regulación Energética.

CATALINA BELTRAN

Trabajadora social, especialista en Planificación, Gestión y Control del Desarrollo Social.



JHEISON MELO

Ingeniero ambiental, estudiante de especialización Gerencia Ambiental y Desarrollo Sostenible Empresarial.



MARCELA RODRIGUEZ

Ingeniera industrial con experiencia en el área de logística y ejecución de proyectos.



ADRIANA RODRIGUEZ

Ingeniera Ambiental - Estudiante de la Maestría en Gerencia Ambiental y Eco innovación

LORENA BOLÍVAR

Ingeniera forestal, especialista en Economía, Msc. Economía, Finanzas y Computación. Estudiante de doctorado en Economía, Finanzas y Computación.



	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
1. ANTECEDENTES NORMATIVOS	7
1.1. Marco jurídico internacional.....	7
1.2. Marco jurídico nacional.....	8
1.3. Políticas públicas relacionadas con desarrollo sostenible	10
1.4. Otros documentos relacionados con la sostenibilidad	11
2. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA POR ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	12
2.1. Árbol de problemas 1. Prácticas constructivas y operativas de los proyectos de infraestructura de transporte no amigables con los recursos naturales y el entorno asociados a los proyectos del INVÍAS.....	13
2.2. Árbol de problemas 2. Desarrollo de infraestructura de transporte sin considerar integralmente las diferentes necesidades de las comunidades y el territorio	14
2.3. Árbol de problemas 3. Debilidades en la capacidad institucional y en la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque diferencial y de sostenibilidad	15
2.4. Árbol de problemas 4. Desactualización tecnológica en la construcción y operación de infraestructura de transporte	16
3. IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIONES POR ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	17
3.1. Árbol de objetivos 1. Fortalecer la incorporación del componente de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte	18
3.2. Árbol de objetivos 2. Integrar las necesidades y conocimientos de las comunidades locales en los proyectos de infraestructura de transporte.....	19
3.3. Árbol de objetivos 3. Fortalecer la capacidad institucional y en la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque de sostenibilidad	20
3.4. Árbol de objetivos 4. Usar métodos, procesos, tecnologías y maquinaria amigables con el entorno durante el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte.....	21

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

4.	OBJETIVOS.....	22
4.1.	Objetivo general.....	22
4.2.	Objetivos específicos por ejes.....	22
5.	ESTRATEGIAS DE LA POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD	23
5.1.	Eje 1. Proyectos sostenibles: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible	23
5.2.	Eje 2. Comunidades sostenibles: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible	24
5.3.	Eje 3. Institucionalidad sostenible: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible.....	25
5.4.	Eje 4. Innovación sostenible: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible.....	25
6.	PLAN DE ACCIÓN PARA LA POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD DEL INVÍAS.....	26
6.1.	Plan de acción Eje 1. Proyectos sostenibles.....	26
6.2.	Plan de acción Eje 2. Comunidades sostenibles	31
7.3	Plan de acción Eje 3. Institucionalidad sostenible	33
7.4	Plan de acción Eje 4. Innovación sostenible	39
	GLOSARIO	42
	BIBLIOGRAFÍA.....	48

Sostenibilidad

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco normativo internacional	7
Tabla 2. Marco normativo nacional	8
Tabla 3. Políticas públicas relacionadas con desarrollo sostenible	10
Tabla 4. Documentos relacionados con la sostenibilidad	11

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ejes de la política de sostenibilidad de INVÍAS	22
--	----



	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

PRÓLOGO

En el año 2015 los países miembros de las Naciones Unidas alcanzaron dos históricos acuerdos con relación al desarrollo sostenible: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París. El primero promueve un tratamiento equilibrado de las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental, y aplica una perspectiva de género y de derechos humanos de forma transversal; el segundo se propone combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones necesarias para un futuro con bajas emisiones de carbono.

Esta agenda surge como respuesta a un modelo de desarrollo centrado en el crecimiento económico en escenarios de creciente desigualdad social, crisis de gobernabilidad y mayores presiones sobre el medioambiente y los recursos naturales. Los impactos causados en la búsqueda del desarrollo y la globalización han producido alteraciones significativas en los ecosistemas, debido a la explotación y extracción acelerada y no controlada de recursos naturales, el desarrollo de proyectos sin la planificación adecuada, el cambio en el uso del suelo, principalmente por la expansión de la frontera agrícola, y la alta concentración de gases de efecto invernadero (GEI).

En este contexto, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) establece la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte como una contribución a los cambios y retos que trae consigo el desarrollo sostenible en el país, bajo el entendido de que la infraestructura es una base fundamental para apoyar el crecimiento, la productividad y el bienestar de las comunidades.

Esta política se propone abarcar todas las fases del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte (planeación, ejecución y operación), a través de cuatro ejes estratégicos: 1) Proyectos sostenibles, que busca fortalecer la incorporación del componente de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos; 2) Comunidades sostenibles, que busca integrar las necesidades y conocimientos de las comunidades locales; 3) Institucionalidad sostenible, que busca fortalecer la capacidad institucional y la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque de sostenibilidad y 4) Innovación sostenible, que busca usar métodos, procesos, tecnologías y maquinaria amigables con el entorno.

En términos generales, la política pretende contribuir a la reducción de las emisiones de GEI, la eficiencia en el uso de los recursos naturales en las fases de construcción y operación, el uso de materiales alternativos y reciclados, el aseguramiento de las estrategias de sostenibilidad a nivel institucional e interinstitucional, prácticas constructivas y operativas amigables con los recursos naturales y el entorno, adaptación de la infraestructura a la variabilidad climática, actualización tecnológica, adopción del enfoque de género y diferencial, conectividad y accesibilidad para las poblaciones, preservación histórica arqueológica y cultural, fortalecimiento de la cultura y las capacidades en torno al desarrollo sostenible y la promoción de la investigación académica e intercambio de conocimientos.

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

1. ANTECEDENTES NORMATIVOS

La Política de Sostenibilidad la Infraestructura de Transporte del del INVÍAS tiene en cuenta el marco normativo nacional vigente, así como los instrumentos internacionales sobre medioambiente y desarrollo sostenible suscritos por Colombia, entre los cuales se destacan:

1.1. Marco jurídico internacional

Tabla 1. Marco normativo Internacional

AÑO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
1972	Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano	Adoptado en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada el 16 de junio de 1972 en Estocolmo.
1991	Convenio (n.º 169) sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes (Ley 21 de 1991)	Reconoce el derecho de los pueblos indígenas respecto de sus instituciones, formas de vida, desarrollo económico y fortalecimiento de la identidad, lengua, territorio y cosmovisión, imponiendo la obligación a los Estados de adoptar las acciones que permitan el cumplimiento de estos fines.
1995	Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) (Ley 165 de 1994)	Establece como obligación de los Estados la adopción de diferentes acciones para la protección de la diversidad biológica
2001	Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (Ley 762 de 2002)	A través de este instrumento, el Estado colombiano se compromete a eliminar la discriminación en todas sus formas y manifestaciones, contra las personas con discapacidad.
2005	Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer	A través de este instrumento, el Estado colombiano se compromete a la implementación de acciones encaminadas a eliminar la discriminación contra la mujer, reafirmando su decisión de asegurar el disfrute pleno y en condiciones de igualdad de todos sus derechos humanos y sus libertades.

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

AÑO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
	(Ley 984 de 2005)	
2006	Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas (Ley 1346 de 2009)	Tiene como finalidad promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales de todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.
2014	Acuerdo de Cambio Climático de París (COP21)	Constituye una respuesta concertada de la comunidad internacional para enfrentar al cambio climático. Establece medidas para la mitigación (reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero), la adaptación de la sociedad a los cambios producidos en el clima y la implementación de medios para alcanzar los objetivos. Así mismo, compromete a los países a establecer de manera voluntaria una “contribución determinada nacionalmente”, entendida como el aporte nacional a las metas globales de reducción de emisiones.

1.2. Marco jurídico nacional

Tabla 2. Marco normativo Nacional

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
CPC-1991	Constitución Política de la República de Colombia	“Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Artículo 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”.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, (hoy Ministerio de Ambiente y	Esta ley crea el Sistema Nacional Ambiental. También incluye los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Así mismo, establece el concepto de “desarrollo sostenible” como aquel que conduce al crecimiento.

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
	desarrollo sostenible), se reordena el Sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental y se dictan otras disposiciones	económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medioambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.
Decreto 1930 de 2013	Política Pública Nacional de Equidad de Género para las Mujeres	Genera espacios institucionales para la coordinación y articulación de acciones tendientes a su implementación, que incluya la participación de diferentes entidades, instituciones y sectores del país. Específicamente, en el lineamiento sobre territorio, hábitat y medioambiente enuncia aspectos que tienen relación con el cambio climático que deben ser atendidos con enfoque de género.
Ley 1682 de 2013	Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias y su desarrollo reglamentario	Entre los principios orientadores de los proyectos de infraestructura incluidos en el artículo 8.º, advierte que deberán diseñarse y desarrollarse con los más altos criterios de sostenibilidad ambiental, acorde con los estudios previos de impacto ambiental debidamente socializados y cumpliendo con todas las exigencias establecidas en la legislación para la protección de los recursos naturales y en las licencias expedidas por la autoridad ambiental competente, quien deberá hacer un estricto control y seguimiento en todas las actividades de los proyectos.
Ley 1844 de 2017	Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia	La ratificación del Acuerdo de París significó el compromiso del Estado colombiano con el logro de un conjunto de metas en materia de reducción de emisiones de GEI y adaptación a los efectos del cambio climático.
Ley 1931	Por la cual se	La ley tiene por objeto establecer las directrices para la gestión

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
de 2018	establecen directrices para la gestión del cambio climático	del cambio climático en las decisiones de las organizaciones públicas y privadas, la concurrencia de la nación, departamentos, municipios, distritos, áreas metropolitanas y autoridades ambientales, principalmente en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de GEI, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono.
Ley 1955 de 2019	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”	Una de las estrategias transversales del plan nacional de desarrollo es el “Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo”, el cual busca un equilibrio entre el desarrollo productivo y la conservación del ambiente que potencie nuevas economías y asegure los recursos naturales para las futuras generaciones.

1.3. Políticas públicas relacionadas con desarrollo sostenible

Tabla 3. Políticas públicas relacionadas con desarrollo sostenible

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
Conpes 3918 de 2018	Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia	La Agenda 2030 establece una visión compartida en torno al desarrollo sostenible y definió una guía de referencia para el trabajo de la comunidad internacional hasta 2030. Contiene 17 objetivos y 169 metas de carácter integrado que rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible, en el que se promueva la prosperidad y protección del planeta. Este documento Conpes es un punto de partida en la definición de indicadores, acciones y metas de los diferentes sectores del Gobierno para el desarrollo de programas, proyectos e iniciativas en torno al desarrollo sostenible, así como para garantizar el seguimiento y la rendición de cuentas frente a los avances reportados por cada sector. El Ministerio de Transporte es la entidad líder para la implementación de las metas de los ODS 9.1: “Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad,

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
		incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos” y 11.2: “Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad”.
Conpes 3934 de 2018	Política de Crecimiento Verde para el País	La Política de Crecimiento Verde tiene como propósito impulsar el aumento de la productividad y la competitividad económica del país a 2030, mientras se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social de manera compatible con el clima, en un periodo de implementación de 13 años entre el 2018 y 2030. En el marco de esta política se establecen trayectorias de crecimiento para garantizar el desarrollo económico, la conservación del capital natural, el bienestar social y la seguridad climática en el largo plazo. Con base en el objetivo de la política de crecimiento verde, al sector transporte le corresponde contribuir en dos aspectos: 1) la reducción de las emisiones de CO₂ y 2) la optimización en el uso de los recursos naturales y energía en los procesos constructivos de obras civiles.

1.4. Otros documentos relacionados con la sostenibilidad

Tabla 4. Documentos relacionados con la sostenibilidad

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
Circular MT n.º 2021600016743 1 del 23 de febrero de 2021)	Guía de lineamientos de Infraestructura Verde Vial (LIVV)	Los LIVV han sido definidos como directrices complementarias a los requerimientos propios de la gestión de los proyectos viales, en armonía con la normativa vigente para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos significativos que potencialmente se puedan generar, lo cual orienta la estructuración de planes, programas y proyectos de

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	3	DE	51

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
		infraestructura carretera que desde etapas tempranas incluyan las consideraciones ambientales, socioeconómicas y de desarrollo sostenible e incorporen medidas respecto de la ubicación, trazado, diseño, ingeniería y manejo.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA POR ÁRBOL DE PROBLEMAS

El enfoque de desarrollo de la infraestructura de transporte que ha venido implementado el Instituto se ha centrado, tradicionalmente, en el avance físico de las obras, sin contar con un análisis integral en los componentes técnico, ambiental, social, económico, financiero e institucional durante el ciclo de vida de los proyectos.

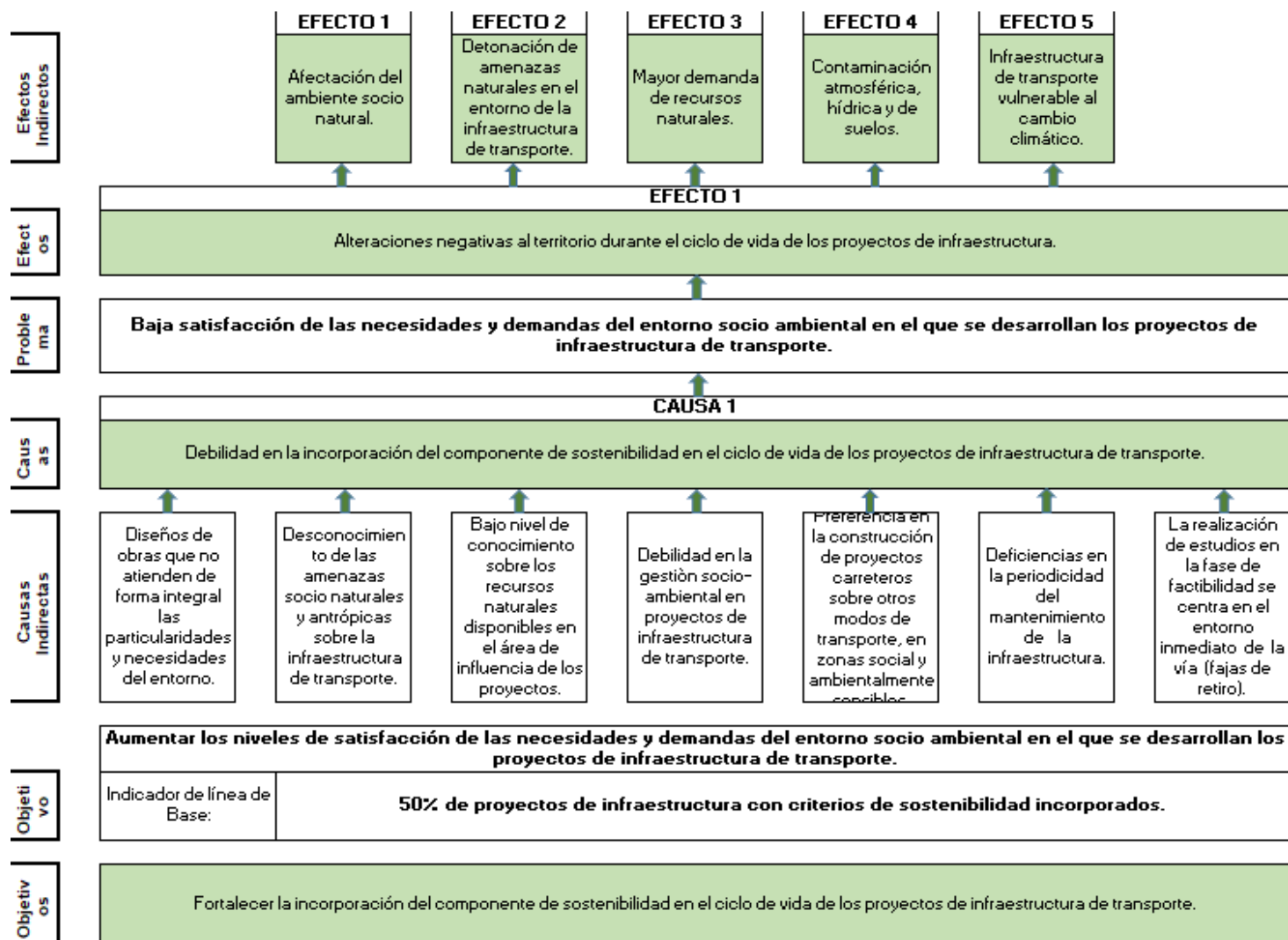
Estas problemáticas se asocian a costos y tiempos elevados en la ejecución de los proyectos, mayor demanda de recursos naturales, inconformidad de las comunidades con las obras, falta de conectividad, afectación del ambiente socionatural, infraestructura de transporte vulnerable al cambio climático, escasa investigación académica sobre tecnologías alternativas y mayor contaminación por el uso de tecnologías desactualizadas, entre otras.

Para la identificación de la problemática expuesta en el ciclo de vida de los proyectos, se aplicó la metodología de marco lógico, herramienta analítica a través de la cual se identificó el problema principal, sus causas y efectos dentro de un árbol de problemas (dividido por ejes), los cuales a partir de una secuencia lógica se convierten en medios y fines, por medio de un árbol de objetivos (uno por cada eje), en el corto, mediano y largo plazo.

A través de la metodología aplicada, en la gestión del INVIAS se identificó como problema central la *Baja satisfacción de las necesidades y demandas del entorno socio ambiental en el que se desarrollan los proyectos de infraestructura de transporte*, del cual se derivan las problemáticas que se describen en los siguientes árboles de problemas:

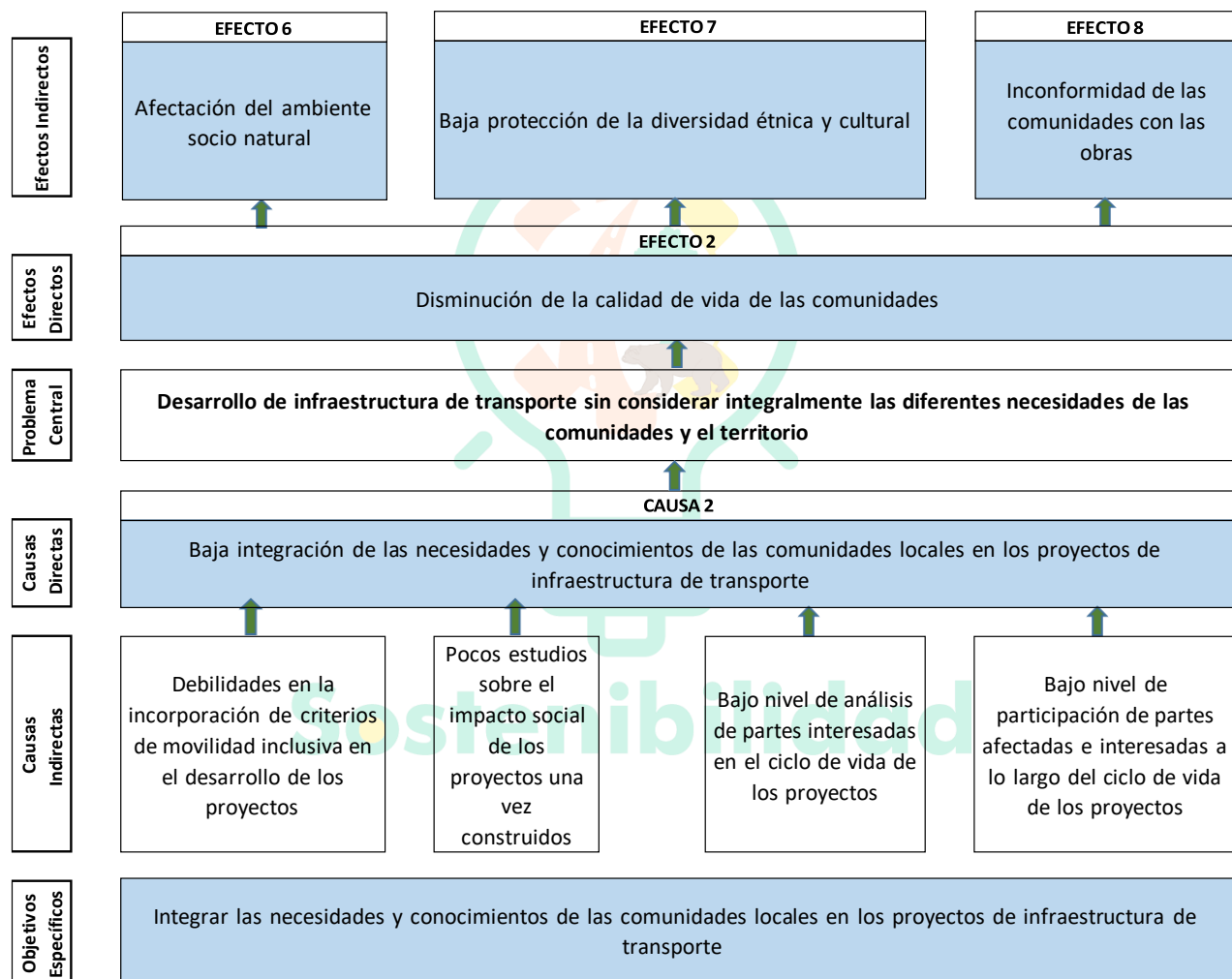
	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	13	DE	51

2.1. Árbol de problemas 1. Prácticas constructivas y operativas de los proyectos de infraestructura de transporte no amigables con los recursos naturales y el entorno asociados a los proyectos del INVÍAS



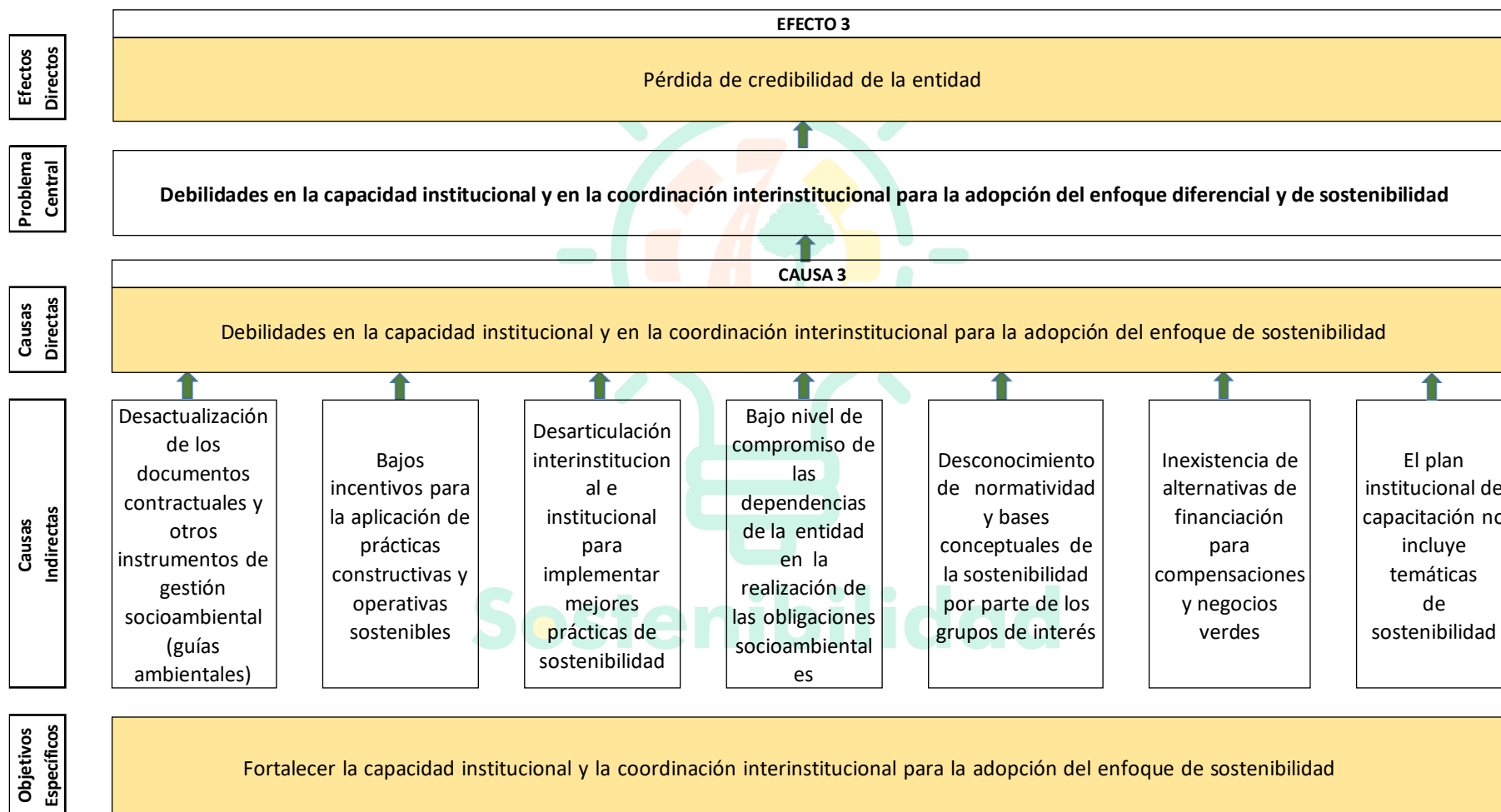
	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	14	DE	51

2.2. Árbol de problemas 2. Desarrollo de infraestructura de transporte sin considerar integralmente las diferentes necesidades de las comunidades y el territorio



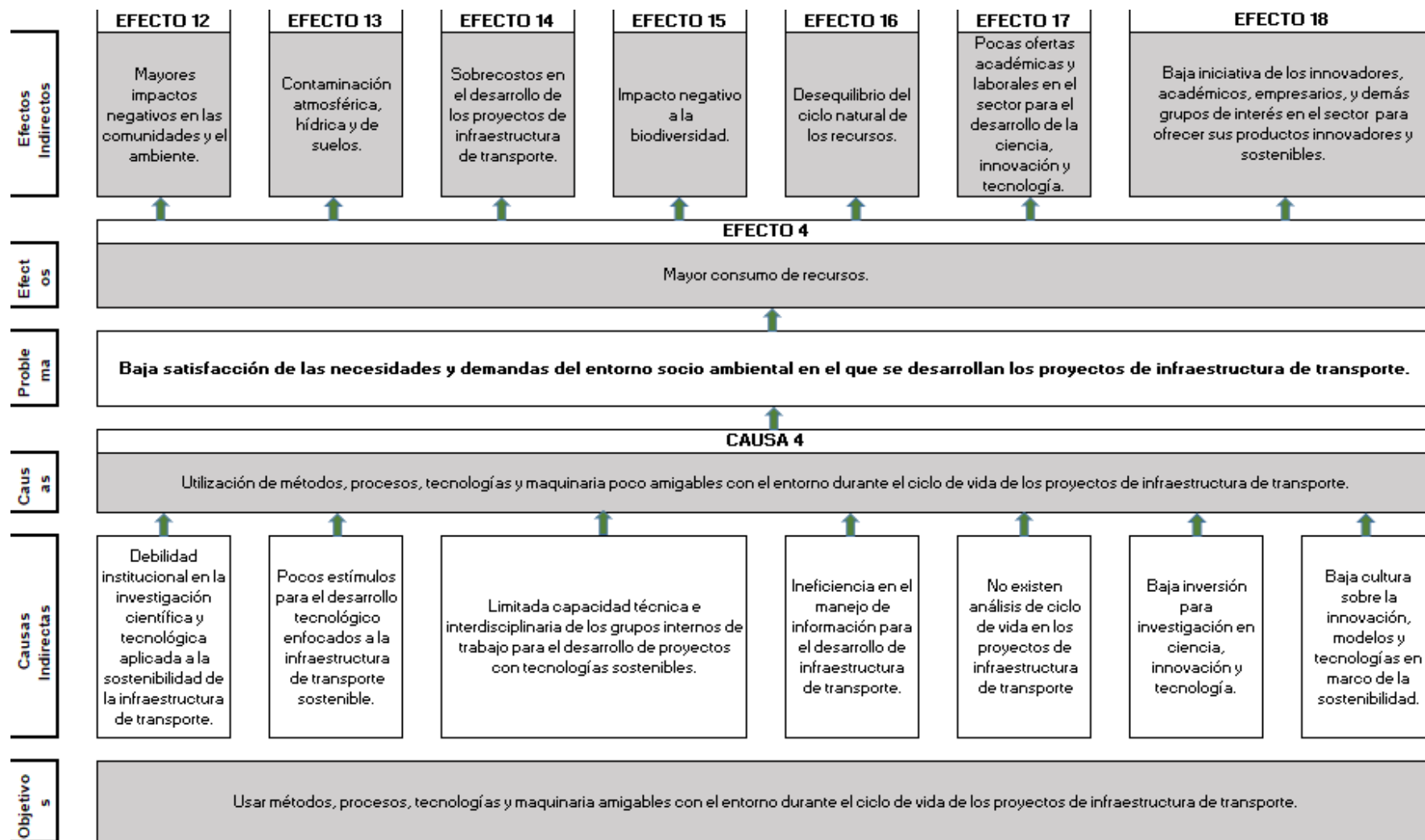
	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	15	DE	51

2.3. Árbol de problemas 3. Debilidades en la capacidad institucional y en la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque diferencial y de sostenibilidad



	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	16	DE	51

2.4. Árbol de problemas 4. Desactualización tecnológica en la construcción y operación de infraestructura de transporte



	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	17	DE	51

3. IDENTIFICACIÓN DE SOLUCIONES POR ÁRBOL DE OBJETIVOS

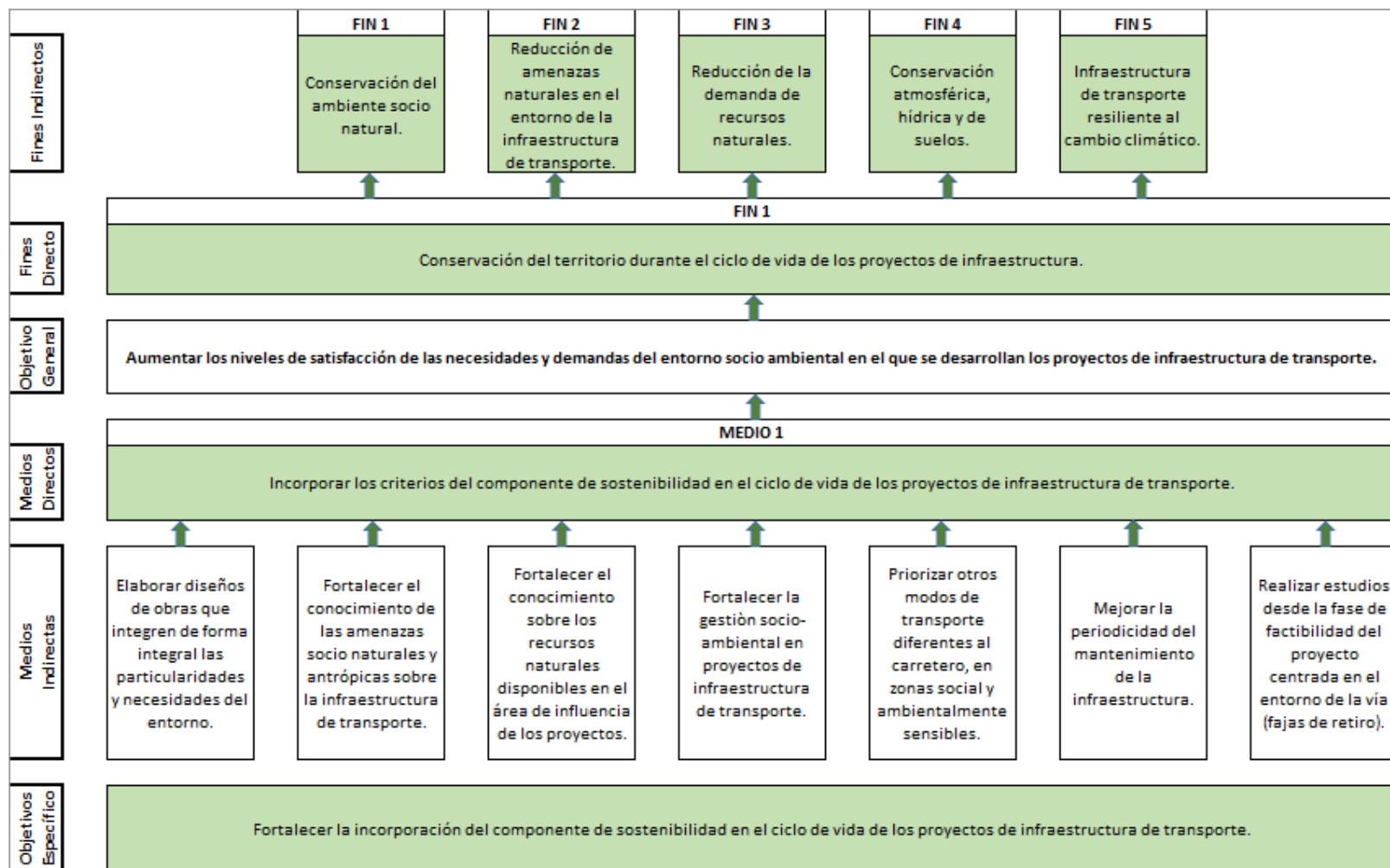
Teniendo en cuenta el proceso metodológico del marco lógico y como resultado de árbol de problemas, se identificó como objetivo general *Establecer las estrategias y líneas de acción de sostenibilidad teniendo en cuenta las necesidades del entorno en el que se desarrollan los proyectos de infraestructura de transporte y la gestión institucional del INVÍAS.*

De igual forma, derivados de las problemáticas específicas, se identificaron los siguientes arboles de objetivos, que se materializan en los cuatro ejes estratégicos de la política de sostenibilidad:



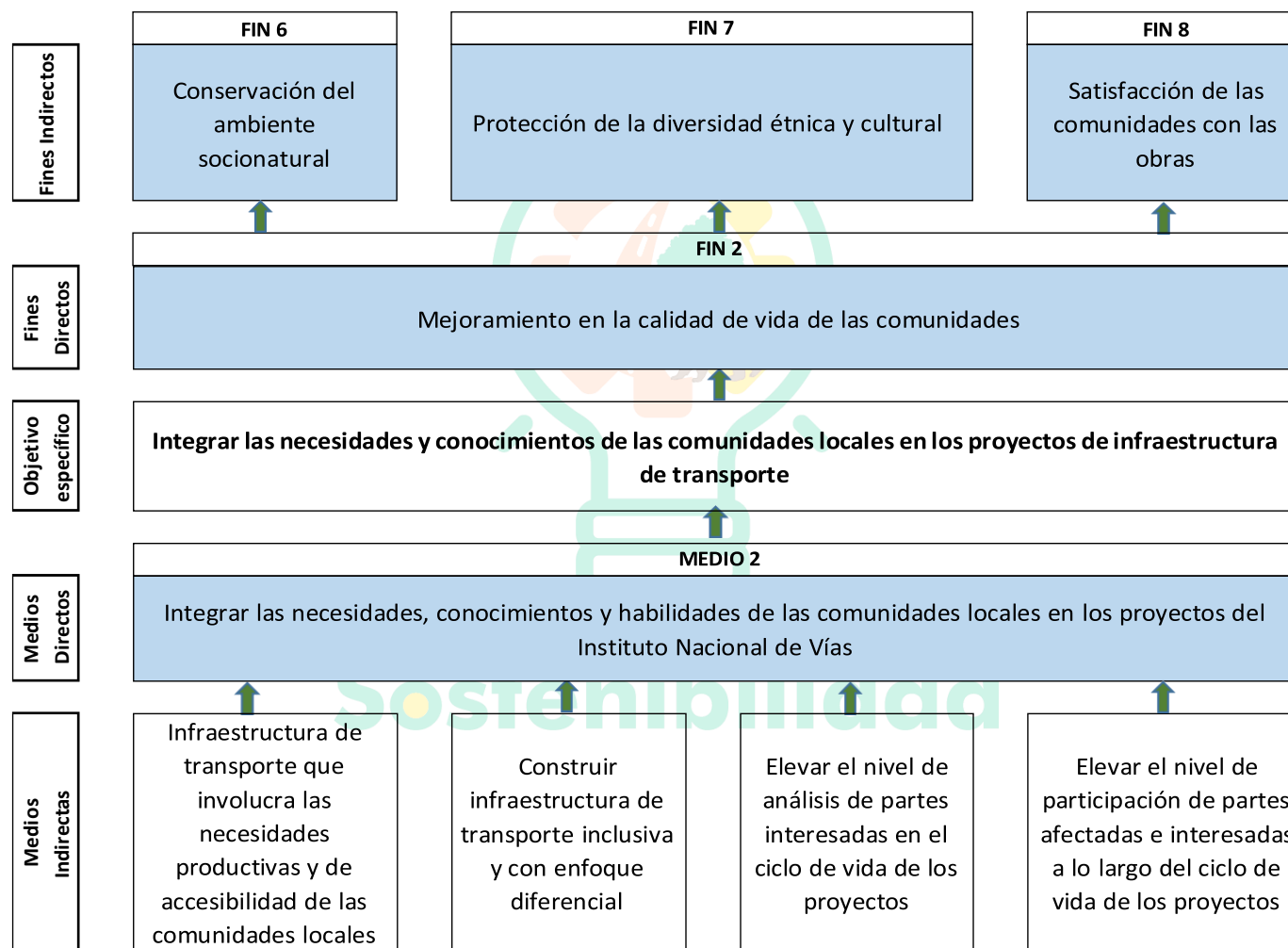
	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	18	DE	51

3.1. Árbol de objetivos 1. Fortalecer la incorporación del componente de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte



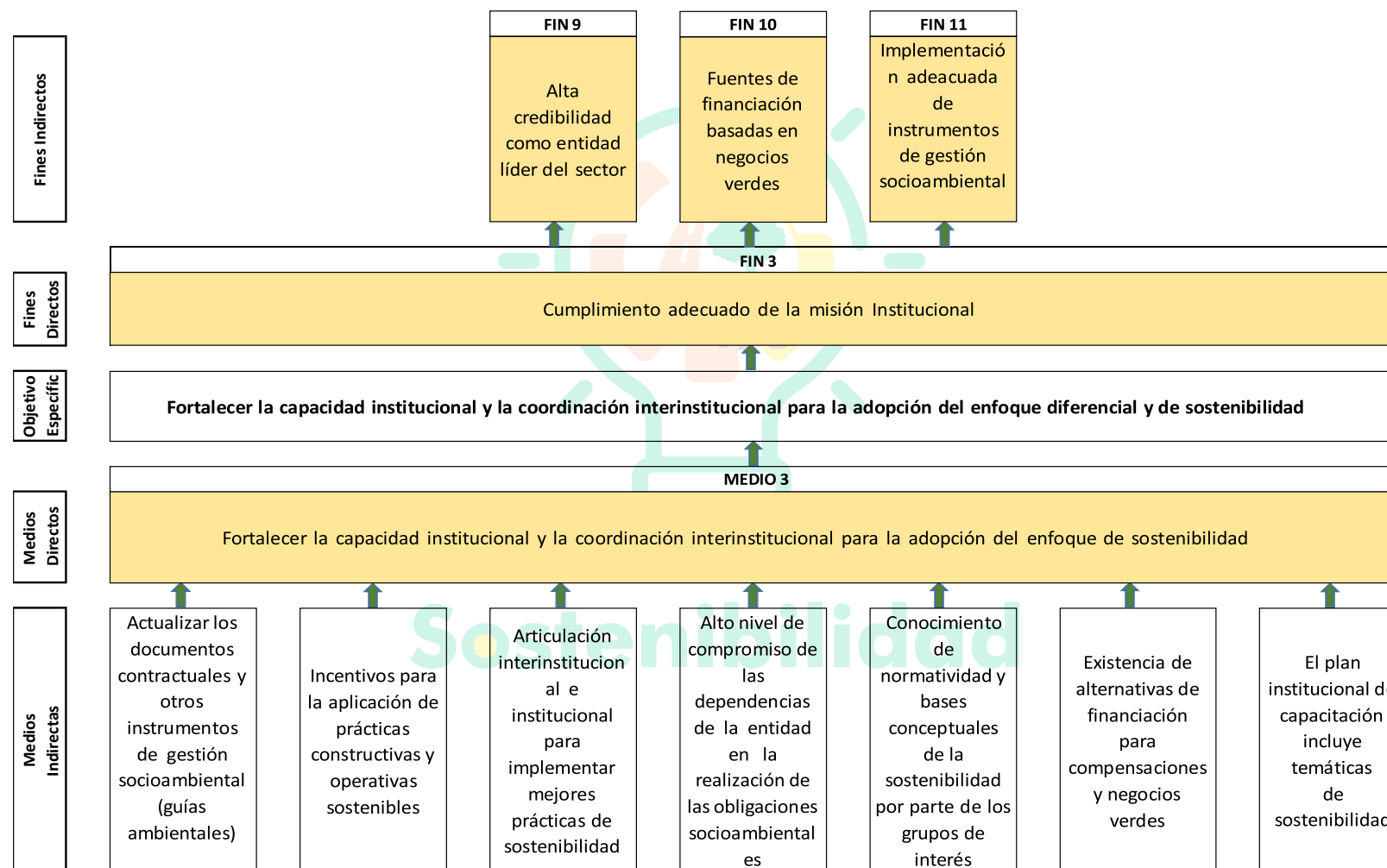
	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	19	DE	51

3.2. Árbol de objetivos 2. Integrar las necesidades y conocimientos de las comunidades locales en los proyectos de Infraestructura de Transporte



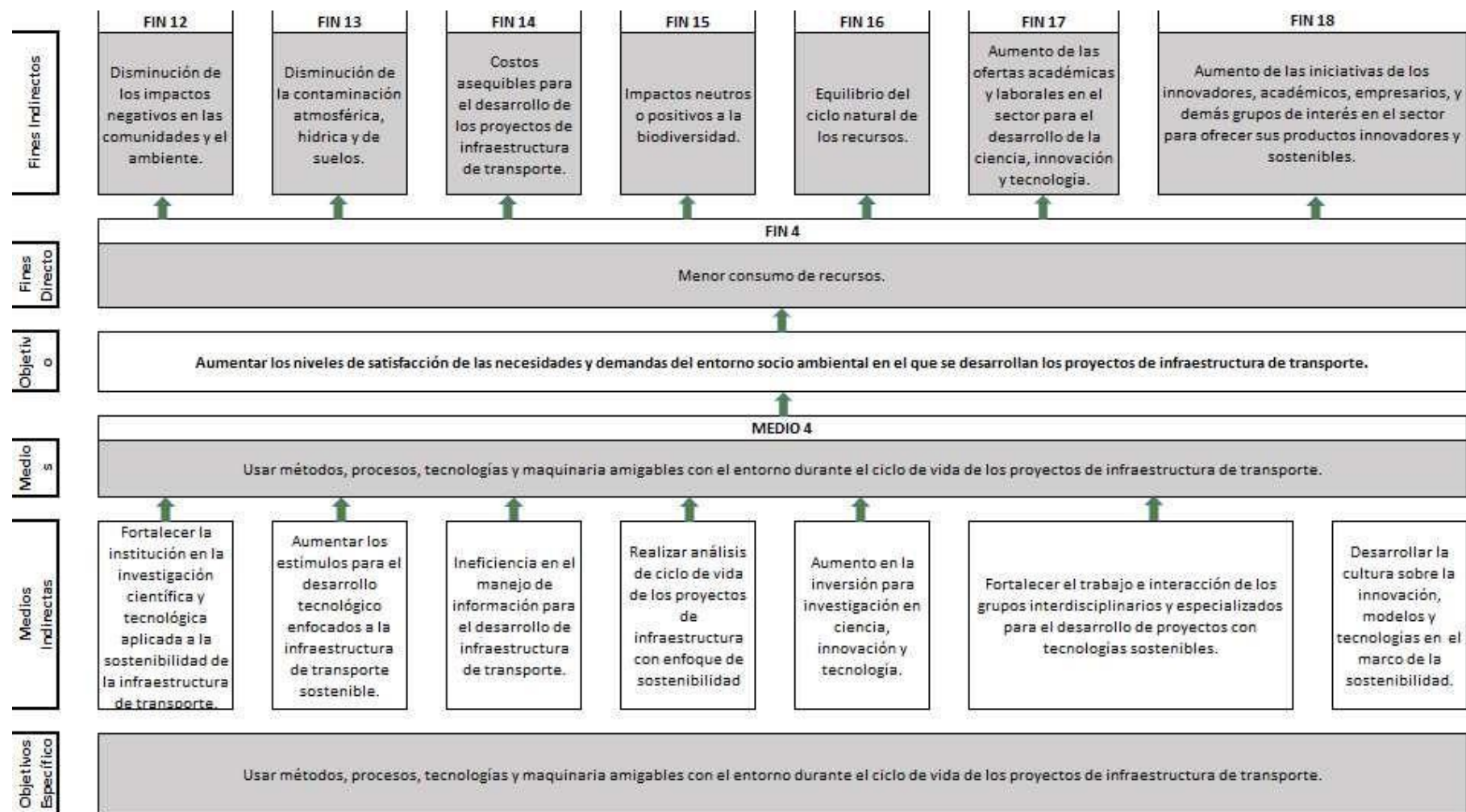
	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	20	DE	51

3.3. Árbol de objetivos 3. Fortalecer la capacidad institucional y la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque de sostenibilidad



	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	21	DE	51

3.4. Árbol de objetivos 4. Usar métodos, procesos, tecnologías y maquinaria amigables con el entorno durante el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte



	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVÍAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	22	DE	51

4. OBJETIVOS

De conformidad con la metodología del marco lógico, se identificaron los siguientes objetivos, que se materializan en cuatro ejes estratégicos:

Figura 1. Ejes de la Política de Sostenibilidad de INVÍAS



4.1. Objetivo general

Establecer las estrategias y líneas de acción de sostenibilidad teniendo en cuenta las necesidades del entorno en el que se desarrollan los proyectos de infraestructura de transporte y la gestión institucional del INVÍAS.

4.2. Objetivos específicos por ejes

- **Eje 1. Proyectos sostenibles**

Fortalecer la incorporación del componente de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte.

- **Eje 2. Comunidades sostenibles**

Integrar las necesidades y conocimientos de las comunidades locales en los proyectos de infraestructura de transporte.

- **Eje 3. Institucionalidad sostenible**

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	23	DE	51

Fortalecer la capacidad institucional y la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque de sostenibilidad.

- **Eje 4. Innovación sostenible**

Usar métodos, procesos, tecnologías y maquinaria amigables con el entorno durante el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte

5. ESTRATEGIAS DE LA POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD

A continuación, se enuncian las estrategias de la política de sostenibilidad, así como la identificación de los objetivos de desarrollo sostenible a los cuales apunta cada eje.

5.1. Eje 1. Proyectos sostenibles: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible

ESTRATEGIA	OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CONPES 3918-18)
1. Implementar estrategias de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos	ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles ODS 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos ODS 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad
2. Desarrollar e implementar los conceptos de ecodiseño e infraestructura verde en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos del Instituto	
3. Impulsar el transporte intermodal como alternativa para el desarrollo sostenible de las regiones	
4. Fortalecer la Infraestructura necesaria para la implementación de la movilidad sostenible	
5. Promover la eficiencia energética y el uso de fuentes de energías renovables en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte	
6. Fomentar el ahorro, la conservación y la reutilización del recurso hídrico en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte	
7. Impulsar el uso de materiales alternativos y reciclados en la construcción y operación	

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	24	DE	51

ESTRATEGIA	OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CONPES 3918-18)
de los proyectos del Instituto	
8. Diseñar e implementar alternativas de conservación y restauración del medio natural en la etapa de cierre de los proyectos	
9. Liderar la gestión del riesgo y la adaptación a la variabilidad climática en el sector transporte y apoyar su implementación regional	

5.2. Eje 2. Comunidades sostenibles: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible

ESTRATEGIA	OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CONPES 3918-18)
1. Considerar e involucrar a las comunidades, su entorno natural y partes interesadas, como eje central en la planeación, diseño, construcción y operación de la infraestructura de transporte, en armonía con el ordenamiento del territorio.	ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países ODS 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas
2. Fomentar la infraestructura de transporte inclusiva para dar solución a las necesidades productivas y de accesibilidad de las comunidades locales y de diferentes grupos poblacionales (humanos y animales)	
3. Contribuir a la protección de la diversidad étnica y cultural en los proyectos de infraestructura de transporte	

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	25	DE	51

5.3. Eje 3. Institucionalidad sostenible: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible

ESTRATEGIA	OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CONPES 3918-18)
1. Promover la sostenibilidad en la gestión organizacional del Instituto	ODS 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productividad y trabajo decente para todos ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación ODS 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas ODS 17: Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible
2. Priorizar la sostenibilidad como eje de la normatividad asociada a la infraestructura de transporte	
3. Cooperar con todos los actores del sector transporte para que sus acciones y decisiones se enmarquen en la cultura de sostenibilidad	
4. Promover la sostenibilidad en la planeación territorial en torno a la infraestructura de transporte	
5. Desarrollar nuevas fuentes de financiación al INVÍAS basadas en negocios verdes y promover proyectos autosostenibles	
6. Desarrollar incentivos para la selección de proveedores que incorporen criterios de sostenibilidad	

5.4. Eje 4. Innovación sostenible: estrategias y objetivos de desarrollo sostenible

ESTRATEGIA	OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CONPES 3918-18)
1. Desarrollar e implementar nuevas tecnologías para el diseño, gerencia y administración de los proyectos de infraestructura de transporte sostenible	ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación
2. Promover la investigación académica y espacios de intercambio de conocimiento, relacionados con el desarrollo de infraestructura de transporte sostenible en los proyectos	

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	26	DE	51

ESTRATEGIA	OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (CONPES 3918-18)
3. Promover el uso de conocimientos tradicionales (ancestrales), nuevas tecnologías y bioingeniería que contribuyan al desarrollo de la infraestructura garantizando la sostenibilidad	

6. PLAN DE ACCIÓN PARA LA POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD DEL INVÍAS

En el plan de acción para la política de sostenibilidad, se presenta una tabla por cada eje, con la identificación del objetivo específico, las actividades, indicadores y productos para su implementación.

6.1. Plan de acción Eje 1. Proyectos sostenibles



Objetivo: Fortalecer la incorporación del componente de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte

Este eje está enfocado en la implementación y evaluación de la sostenibilidad en los proyectos que desarrolla el Instituto. Para ello se hace necesario incorporar criterios de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos que apunten hacia la eficiencia energética, el uso de energías renovables, el ahorro y reutilización del recurso hídrico, el uso de materiales alternativos y reciclados y nuevas alternativas de conservación y restauración del medio natural.

Estrategia #1: Implementar estrategias de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Desarrollar un proyecto de investigación piloto para evaluar el fenómeno de la sedimentación en un puerto a cargo de INVÍAS		

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	27	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Formular un documento de lineamientos técnicos para la conservación y preservación de canales de acceso a puertos a cargo de la nación, a partir de la evaluación integral de las causas de sedimentación	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados
Formular un documento de lineamientos técnicos para la conservación y preservación de corredores navegables a cargo de la nación a partir de la evaluación integral de las causas de obstrucción		
Formular lineamientos para el aprovechamiento del material originado del desmonte y limpieza de los proyectos de obra		
Formular lineamientos socioambientales para los planes de mantenimiento de infraestructura de transporte		
Actualizar especificaciones técnicas de construcción con incorporación de criterios de sostenibilidad		
Formular lineamientos para el abordaje con partes interesadas en proyectos de infraestructura de transporte		
Incluir y actualizar los criterios de sostenibilidad en los instrumentos de gestión de los proyectos del INVÍAS: documentos contractuales, manual de interventoría, especificaciones generales y particulares de construcción y manuales técnicos, entre otros	Documentos institucionales asociados a los proyectos, desarrollados y actualizados con criterios de sostenibilidad	Número de documentos actualizados con criterios de sostenibilidad por tipo de proyecto y modo de transporte
Estructuración de un proyecto piloto para la conservación y protección de los corredores férreos inactivos con la incorporación de criterios de sostenibilidad	Documentos de estructuración	Número de documentos de estructuración presentados con lineamientos de sostenibilidad

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	28	DE	51

Estrategia #2: Desarrollar e implementar los conceptos de ecodiseño e infraestructura verde en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos del Instituto

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Elaborar estudios para definir el mapa de vulnerabilidad de fauna atropellada en la infraestructura de transporte a cargo de INVÍAS	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados
Realizar la evaluación y análisis de tecnologías a emplear para la toma de información en campo relacionada con infraestructura de transporte sostenible, con énfasis en tecnologías para el monitoreo de fauna silvestre y calidad del aire		
Elaborar especificaciones de ecodiseño para la construcción de una estructura de los modos marítimo y fluvial		
Elaborar especificaciones de ecodiseños para instalaciones temporales		
Elaborar especificaciones de ecodiseño para la construcción de un tramo vial carretero		
Elaborar estudios para definir estrategias y tipos de estructuras requeridas para la protección de fauna en la infraestructura de transporte a cargo de INVÍAS		

Estrategia #3: Impulsar el transporte intermodal como alternativa para el desarrollo sostenible de las regiones

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Formular lineamientos socioambientales enfocados en el transporte intermodal teniendo en cuenta las características de las comunidades locales y potencialidades de cada región	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados

Estrategia #4: Fortalecer la Infraestructura necesaria para la implementación de la movilidad sostenible

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	29	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Desarrollar la caracterización socioambiental de infraestructura férrea, en el marco del programa Vive Colombia: Vías Verdes de Colombia	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados

Estrategia #5: Promover la eficiencia energética y el uso de fuentes de energías renovables en todas las fases del ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Elaborar propuesta de lineamientos técnicos para utilización de energías alternativas en estaciones de peajes y sistemas de iluminación de infraestructura de transporte	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados

Estrategia #6: Fomentar el ahorro, la conservación y la reutilización del recurso hídrico en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar propuesta de optimización del recurso hídrico en los proyectos de infraestructura de transporte, principalmente en túneles	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados

Estrategia #7: Impulsar el uso de materiales alternativos y reciclados en la construcción y operación de los proyectos del Instituto

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Formular propuesta de lineamientos técnicos para la reutilización de residuos y materiales sobrantes de obra	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados

Estrategia #8: Diseñar e implementar alternativas de conservación y restauración del medio natural en la etapa de cierre de los proyectos

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	30	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Formular lineamientos sostenibles para la fase de cierre de los proyectos de obra	Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados
Realizar valoración del potencial y aprovechamiento social, ambiental y económico de los predios del INVÍAS (valoración de predios para aprovechamiento forestal)		
Realizar valoración del potencial y aprovechamiento social, ambiental y económico de los predios del INVÍAS (valoración de predios para campos de energía solar)		
Realizar valoración del potencial y aprovechamiento social, ambiental y económico de los predios del INVÍAS (valoración de predios para zodme, aprovechamiento de materiales de construcción y escombrera)		
Realizar valoración del potencial y aprovechamiento social, ambiental y económico de los predios del INVÍAS (valoración de predios para compensaciones ambientales - bancos de hábitat y bancos de CO ₂)		
Realizar valoración del potencial y aprovechamiento social, ambiental y económico de los predios del INVÍAS (valoración de predios para proyectos de desarrollo social)		

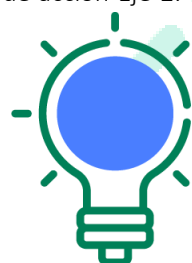
Estrategia #9: Liderar la gestión del riesgo y la adaptación a la variabilidad climática en el sector transporte y apoyar su implementación regional

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Aplicar y desarrollar metodología de evaluación detallada de riesgos en tramos priorizados de la infraestructura de transporte para la toma de decisiones	Documento metodológico de evaluación detallada de riesgo	Una metodología validada de evaluación detallada de riesgos
Ajustar y aplicar la metodología de evaluación rápida de riesgos incluyendo la evaluación de vulnerabilidad socioambiental para priorizar	Documento metodológico de evaluación rápida de riesgo	Una metodología validada de evaluación rápida de riesgos

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	31	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
intervenciones: monitoreos, estudios, obras de mitigación		
Precisar e incluir el concepto de corredor geotécnico en los instrumentos de gestión y/o normatividad aplicable a la gestión del INVÍAS, así como en la planificación y estructuración de los proyectos de infraestructura de transporte	Instrumentos de gestión, normatividad y proyectos de infraestructura de transporte	Número de instrumentos en los que se incluye el concepto de corredor geotécnico
Actualizar los criterios de conocimiento y reducción del riesgo, así como de manejo de desastres para fortalecer la gestión sostenible de proyectos de infraestructura de transporte	Instrumentos de gestión, normatividad y proyectos de infraestructura de transporte actualizados con criterios de conocimiento y reducción del riesgo	Número de instrumentos en los que se incluyen criterios de conocimiento y reducción del riesgo

6.2. Plan de acción Eje 2. Comunidades sostenibles



Comunidades sostenibles

Objetivo: Integrar las necesidades y conocimientos de las comunidades locales en los proyectos de infraestructura de transporte

Con la implementación de este eje se pretende integrar las necesidades, conocimientos y habilidades de las partes afectadas e interesadas sobre el diseño, construcción y operación de infraestructura de transporte, a través de la promoción de la equidad de género y la participación con enfoque diferencial.

Estrategia #1: Considerar e involucrar a las comunidades, su entorno natural y partes interesadas, como eje central en la planeación, diseño, construcción y operación de la infraestructura de transporte, en armonía con el ordenamiento del territorio

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	32	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar estudio con enfoque poblacional para determinar los impactos sobre las comunidades, derivados de la operación de vías nacionales	Documentos de planeación	Documentos de planeación realizados
Formular lineamientos para la implementación de proyectos productivos sostenibles con las comunidades		
Desarrollar actividades de mejoramiento paisajístico de instituciones educativas localizadas en el área de influencia de las vías a través del programa Escuelas Verdes	Diseños paisajísticos implementados en instituciones educativas del área de influencia de los proyectos del INVÍAS	(Número de escuelas beneficiadas/número de escuelas programadas) *100

Estrategia #2: Fomentar la infraestructura de transporte inclusiva para dar solución a las necesidades productivas y de accesibilidad de las comunidades locales y de diferentes grupos poblacionales (humanos y animales)

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Formular estrategias para el plan de mejoramiento del programa de gestión social del INVÍAS	Documentos de planeación	Documentos de planeación realizados
Incluir y actualizar lineamientos sociales en torno a la implementación de la sostenibilidad considerando temas relacionados con enfoque poblacional y diferencial, así como de conectividad y accesibilidad de las comunidades locales en los instrumentos de gestión de los proyectos del INVÍAS: documentos contractuales, manual de interventoría, especificaciones generales y particulares de construcción y manuales técnicos, entre otros.	Lineamientos incorporados en los instrumentos de gestión para el desarrollo de los proyectos	Número de lineamientos incorporados en los instrumentos para el desarrollo de los proyectos

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN		2	
		PÁGINA	33	DE	51

Estrategia #3: Contribuir a la protección de la diversidad étnica y cultural en los proyectos de infraestructura de transporte sostenible

Esta estrategia cuenta con 1 actividad contemplada en el proyecto de inversión de sostenibilidad y tiene como producto principal documentos de planeación:

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar estudio de percepción de impactos de la infraestructura de transporte desde la cosmovisión de las comunidades étnicas	Documentos de planeación	Documentos de planeación realizados

6.4. Plan de acción Eje 3. Institucionalidad sostenible



Objetivo: Fortalecer la capacidad institucional y en la coordinación interinstitucional para la adopción del enfoque de sostenibilidad

Este eje tiene como finalidad implementar estrategias de sostenibilidad que involucren a todos los actores estratégicos del Instituto y del sector transporte, para que sus acciones y decisiones se enmarquen en la cultura de sostenibilidad y así posicionar a la entidad como líder dentro del sector.

Sostenibilidad

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	34	DE	51

Estrategia #1: Promover la sostenibilidad en la gestión organizacional del Instituto

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Desarrollar una metodología para la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos de fauna atropellada en la infraestructura de transporte a cargo de Invias	Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados
Realizar los procesos de adquisición de tecnología, captura, manejo y análisis de la información orientada a la sostenibilidad Servicio de Servicios de información Geográfica (SIG) - módulo para avistamiento de fauna y calidad del aire	SIG	SIG actualizado con información para la gestión sostenible de la infraestructura
Realizar los procesos de adquisición de tecnología, captura, manejo y análisis de la información orientada a la sostenibilidad Operación del SIG - módulo para avistamiento de fauna y calidad del aire		
Realizar desarrollo, actualización y mantenimiento de aplicativo para la gestión socioambiental de los proyectos Servicio de SIG - módulo gestión socioambiental de proyectos		
Realizar desarrollo, actualización y mantenimiento de aplicativo para la gestión socioambiental de los proyectos Actualización - módulo gestión socio ambiental de proyectos		
Realizar desarrollo, actualización y mantenimiento de aplicativo para la gestión socioambiental de los proyectos Servicio de SIG - módulo costos socio ambientales de los proyectos de infraestructura por zonas del país		
Desarrollar actividades formativas en sostenibilidad dirigida a los servidores del INVÍAS	Actividades de formación en temas de sostenibilidad	(Número de actividades ejecutadas /número de actividades programadas) *100

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	35	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Crear incentivos para promover la sostenibilidad en las actividades diarias de los colaboradores del INVÍAS	Incentivos de sostenibilidad desarrollados	(Número de incentivos implementados/número de incentivos programados) *100
Socializar la política de sostenibilidad y sus avances con servidores públicos y contratistas del INVÍAS	Socializaciones sobre la política de sostenibilidad y sus avances	(Número de socializaciones realizadas/número de socializaciones programadas) *100 (Número de asistentes/número convocados) *100
Vincular en el modelo integrado de planeación y gestión (MIPG) (planes estratégico, de acción y operativo, mapa y caracterización de procesos), los mecanismos de monitoreo y evaluación de la implementación de las medidas establecidas en la política de sostenibilidad del INVÍAS	Mecanismos de monitoreo en el MIPG	(Número de mecanismos integrados al MIPG /número de mecanismos planteados en el MIPG) *100
Fortalecer el grupo interdisciplinario de sostenibilidad en el INVÍAS	Grupo interdisciplinario de sostenibilidad	N.º de perfiles vinculados al grupo por cada eje de la política/n.º de perfiles requeridos para cada eje de la Política

Estrategia #2: Priorizar la sostenibilidad como eje de la normatividad asociada a la infraestructura de transporte

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar la actualización de las guías de manejo ambiental de la entidad (subsector vial)	Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados
Realizar la actualización de las guías de manejo ambiental de la entidad (subsector marítimo y fluvial)		

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	36	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Desarrollar una metodología de evaluación de la sostenibilidad para los proyectos de infraestructura de transporte		
Identificar las actualizaciones normativas y procedimientos requeridos para la gestión sostenible de los proyectos	Documento recopilatorio de marco jurídico actualizado sobre sostenibilidad	Documentos con criterios normativos de sostenibilidad actualizados semestralmente

Estrategia #3: Cooperar con todos los actores del sector transporte para que sus acciones y decisiones se enmarquen en la cultura de sostenibilidad

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Definir estrategias de comunicación para promover la sostenibilidad entre los contratistas de obra e interventorías	Servicios de educación informal	Servicios de información realizados
Desarrollar estrategias de divulgación para promover casos exitosos y buenas prácticas en sostenibilidad		Documentos de divulgación generados
Diseñar herramientas pedagógicas para incentivar y promover la sostenibilidad		Servicios de información realizados
Desarrollar estrategia de comunicación para promover el enfoque poblacional y la movilidad inclusiva en los proyectos de obra		Documentos de divulgación generados

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	37	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Fortalecer el componente de sostenibilidad en las agendas interministeriales lideradas por el Ministerio de Transporte	Actas de reunión con acciones pactadas sobre el componente de sostenibilidad	(Número de actas con acciones de sostenibilidad pactadas/número total de actas) *100
Implementar y actualizar el plan de austeridad y gestión ambiental (PGA) del INVÍAS	PGA ejecutado; documento PGA actualizado	Número de actividades ejecutadas/número de actividades establecidas en el cronograma del PGA Documento actualizado

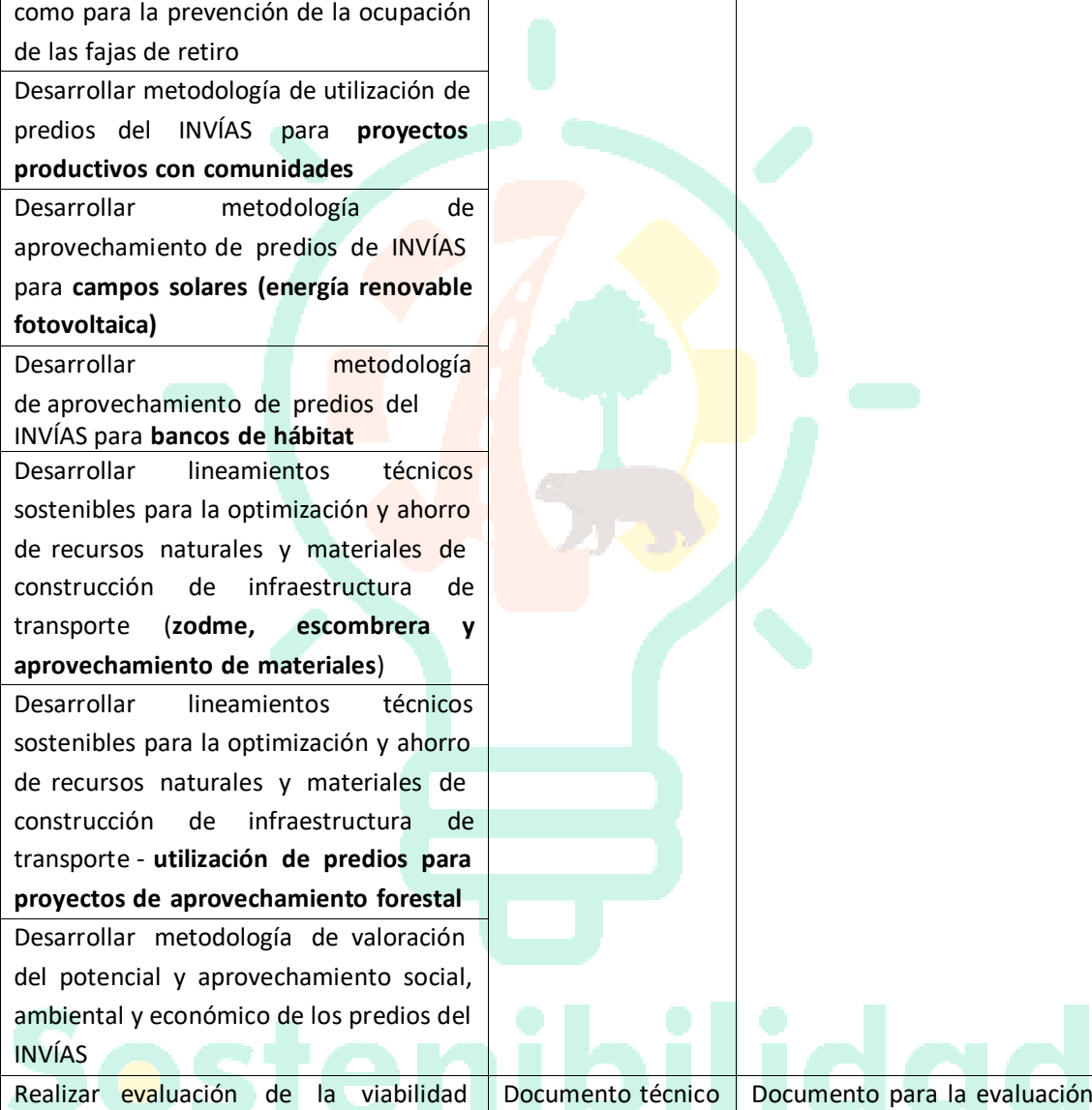
Estrategia #4: Promover la sostenibilidad en la planeación territorial en torno a la infraestructura de transporte

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar un documento de lineamientos para la participación de INVÍAS en la formulación de planes e instrumentos de ordenamiento territorial	Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados
Participar en acciones de carácter interinstitucional a nivel territorial para la adopción de medidas de adaptación, manejo y reducción del riesgo en zonas aledañas a la infraestructura de transporte vulnerable	Actas de reunión con acciones pactadas sobre el componente de sostenibilidad	(Número de actas con acciones de sostenibilidad pactadas/número total de actas) *100

Estrategia #5: Desarrollar nuevas fuentes de financiación del INVÍAS basadas en negocios verdes y promover proyectos autosostenibles

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar la estructuración integral de un portafolio de bancos de hábitat y otras estrategias sostenibles a partir de los	Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVÍAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	38	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
activos prediales del INVÍAS		
Desarrollar estrategias para la restitución y protección de los bienes del INVÍAS, así como para la prevención de la ocupación de las fajas de retiro		
Desarrollar metodología de utilización de predios del INVÍAS para proyectos productivos con comunidades		
Desarrollar metodología de aprovechamiento de predios de INVÍAS para campos solares (energía renovable fotovoltaica)		
Desarrollar metodología de aprovechamiento de predios del INVÍAS para bancos de hábitat		
Desarrollar lineamientos técnicos sostenibles para la optimización y ahorro de recursos naturales y materiales de construcción de infraestructura de transporte (zodme, escombrera y aprovechamiento de materiales)		
Desarrollar lineamientos técnicos sostenibles para la optimización y ahorro de recursos naturales y materiales de construcción de infraestructura de transporte - utilización de predios para proyectos de aprovechamiento forestal		
Desarrollar metodología de valoración del potencial y aprovechamiento social, ambiental y económico de los predios del INVÍAS	Documento técnico	Documento para la evaluación de la viabilidad técnica, financiera y legal de incorporar
Realizar evaluación de la viabilidad técnica, financiera y legal de incorporar nuevas fuentes de financiación		

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	39	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
provenientes de los recursos naturales de los proyectos de obra		nuevas fuentes de financiación realizado

Estrategia #6: Desarrollar incentivos para la selección de proveedores que incorporen criterios de sostenibilidad

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Realizar una caracterización a contratistas y proveedores para establecer su nivel de incorporación de prácticas y productos sostenibles	Base de datos de proveedores	(Número de proveedores y contratistas caracterizados con prácticas sostenibles/número total de proveedores y contratistas) *100
Realizar una propuesta de documentos tipo de contratación para incorporar criterios de sostenibilidad como un elemento de calidad, objeto de ponderación, en la selección de ofertas	Propuesta de documentos tipo de contratación para la selección de proveedores contratistas de obra e interventorías	Propuesta de documentos tipo
Incluir criterios de sostenibilidad en los procesos de contratación de proveedores, contratistas de obra e Interventorías	Contratos con criterios de sostenibilidad	(Número de procesos de contratación con criterios de sostenibilidad /número total de procesos de contratación en INVÍAS) *100

6.4. Plan de acción Eje 4. Innovación sostenible



**Innovación
sostenible**

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	40	DE	51

Objetivo: Usar métodos, procesos, tecnologías y maquinaria amigables con el entorno durante el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte

Este eje propende por el desarrollo de la innovación y la actualización tecnológica en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte a cargo de INVÍAS, a través de investigación académica, espacios de intercambio de conocimiento e implementación de incentivos que promuevan el uso de tecnologías ambientalmente sostenibles en los proyectos.

Estrategia #1: Desarrollar e implementar nuevas tecnologías para el diseño, gerencia y administración de los proyectos de infraestructura de transporte sostenible

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Elaborar investigaciones para proponer la incorporación de nuevas tecnologías en infraestructura marítimo y fluvial	Documentos de investigación	Documentos de investigación realizados
Elaborar investigaciones para proponer la incorporación de nuevas tecnologías en infraestructura férrea		
Establecer el servicio para la implementación de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de proyectos sostenibles (monitoreo de fauna y el monitoreo calidad de aire)	Servicios de información	Servicios de información implementados Tramos viales con servicio de apoyo tecnológico disponible
Establecer el servicio para el mantenimiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de proyectos sostenibles (monitoreo de fauna y el monitoreo calidad de aire)		
Establecer el servicio para la operación de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de proyectos sostenibles (monitoreo de fauna y el monitoreo calidad de aire)		

Estrategia #2: Promover la investigación académica y espacios de intercambio de conocimiento relacionados con el desarrollo de infraestructura de transporte sostenible en los proyectos

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Elaborar criterios de investigación y estudio de análisis de ciclo de vida para proyecto piloto del modo carretero	Documentos de investigación	Documentos de investigación realizados

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	41	DE	51

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Elaborar criterios de investigación y estudio de análisis de ciclo de vida para proyecto piloto del modo marítimo y fluvial		
Fomentar estrategias de investigación, intercambio y transferencia de conocimientos para la innovación que contribuyan a la ejecución de obras de infraestructura de transporte sostenible.	Trabajos científicos y académicos Estrategias y espacios de investigación e intercambio de conocimiento	(Trabajos de grado e investigaciones sobre la sostenibilidad e innovación desarrollados/número total de trabajos e investigaciones académicas propuestos) *100 N.º de estrategias y espacios de investigación e intercambio de conocimiento generados

Estrategia #3: Promover el uso de conocimientos tradicionales (ancestrales), nuevas tecnologías y bioingeniería que contribuyan al desarrollo de la infraestructura garantizando la sostenibilidad

Esta estrategia cuenta con 1 actividad contemplada en el proyecto de inversión de sostenibilidad y tiene como productos principales documentos de investigación y servicios de información:

ACTIVIDAD	PRODUCTO	INDICADOR
Elaborar estado del arte de casos exitosos y buenas prácticas relacionados con sostenibilidad en el desarrollo de infraestructura de transporte	Documentos de investigación	Documentos de investigación realizados
Fortalecer la implementación de nuevas tecnologías, maquinarias y productos en la infraestructura de transporte sostenible	Documento técnico	Número de tecnologías sostenibles e innovadoras implementadas en los proyectos de infraestructura de transporte
Promover modelos de innovación que contribuyan al desarrollo de la infraestructura garantizando la sostenibilidad	Documento técnico	(Número de estrategias y modelos de innovación desarrollados/ número de estrategias y modelos de innovación propuestos) *100

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	42	DE	51

GLOSARIO

Accesibilidad: Condición que permite, en cualquier espacio o ambiente, ya sea interior o exterior, el fácil y seguro desplazamiento de la población en general y el uso en forma confiable, eficiente y autónoma de los servicios instalados (Ley 1287 de 2009).

Adaptación al cambio climático: proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados del cambio climático. En ámbitos sociales, corresponde al proceso de ajuste que busca mitigar los efectos perjudiciales y/o aprovechar las oportunidades benéficas del clima (Ideam, 2016).

Área protegida: área definida geográficamente designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Ley 165 de 1994).

Banco de hábitat: modelo de compensación regulado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, identificado por medio de terrenos donde se agregan requerimientos de compensación y se implementan acciones de preservación, mejoramiento o restauración de ecosistemas para compensar impactos negativos sobre la biodiversidad. A través de los bancos de hábitat se generan ganancias cuantificables en biodiversidad, las cuales son utilizadas para que las empresas compensen los daños ambientales causados (Terrasos SAS, 2019).

Biodiversidad: también llamada diversidad biológica, es la variedad de formas de vida en el planeta, incluyendo los ecosistemas terrestres, marinos y los complejos ecológicos de los que forman parte, más allá de la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y los ecosistemas (Fundación Biodiversidad, 2018).

Buenas prácticas ambientales: aquellas acciones que procuran reducir el impacto ambiental negativo que causan las actividades y los procesos, a través de cambios y mejoras en la organización y desarrollo de las acciones (ECOSOC, 2017).

Ciclo de vida de proyectos: conjunto de fases en las que se realiza un proyecto desde su planeación hasta su desmantelamiento. Una fase es un conjunto de actividades del proyecto relacionadas entre sí y que, en general, finaliza con la entrega de un producto parcial o completo (ITM, 2016).

Comunidad: conjunto de seres vivos que viven de forma relacionada entre sí, en un mismo espacio geográfico o ecosistema, lo cual proporciona las condiciones necesarias para su desarrollo (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	43	DE	51

Corredor geotécnico: toda la extensión de una ladera que alberga un tramo de carretera por encima y por debajo del nivel de la calzada, desde la divisoria superior (cota más alta) hasta la cota más baja, que, por lo general, corresponde a una zona plana, al fondo de un río u otro curso natural de agua (INVÍAS).

Desarrollo sostenible: se entiende como la satisfacción de “las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Naciones Unidas, 1997). También se puede definir como el que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriore el medioambiente ni el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades (Ley 99 de 1993).

Ecodiseño: conocido también como diseño ecológico o diseño para el medioambiente, se define como “la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida de un producto”. El ecodiseño no pretende, por lo tanto, modificar el proceso de diseño industrial de los productos y/o servicios, sino complementarlo introduciendo el medioambiente como otro factor a tener en cuenta a la hora de la toma de decisiones durante el proceso de desarrollo de los productos (ISO 14006, 2011).

Economía circular: modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido; de esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.

Ecosistemas estratégicos: garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas y del agua, por realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos y por la conservación de la biodiversidad.

Entorno natural: medioambiente o la naturaleza constituida por seres vivos y no vivos, agua, luz, viento, montañas, suelos, entre otros (Lifeder, 2017).

Empleo inclusivo: vinculación de población vulnerable al mercado laboral a través de empleos formales y estables. Es uno de los mecanismos que permiten que las personas con más dificultades para emplearse alcancen niveles significativos de movilidad social (Fundación Corona, 2018).

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	44	DE	51

Enfoque diferencial: conjunto de acciones que, al dar un trato diferenciado a algunos grupos poblacionales, contribuye a reducir la brecha existente entre los diferentes segmentos de la población y garantiza la superación de la exclusión social, la marginalidad política, la desigualdad económica, la condición especial de vulnerabilidad y el riesgo de estas poblaciones ante el conflicto armado, lo que genera igualdad en el acceso a las oportunidades sociales (Ministerio del Interior, 2017).

Fajas de retiro: zonas de reserva o de exclusión para carreteras donde se prohíbe desarrollar cualquier tipo de construcción o mejora (Ley 1228 de 2008).

Fauna silvestre atropellada en carreteras: las redes viales (carreteras nacionales) están asociadas a impactos directos sobre la biodiversidad. Uno de los problemas más interesantes y desafiantes es la conservación biológica, ya que se presenta la muerte de animales por atropellamiento (Messmer & Messmer, 2008).

Fragmentación de ecosistemas: ocurre cuando un hábitat grande y continuo se reduce y se subdivide en dos o más fragmentos. La fragmentación del hábitat tiene dos efectos principales que amenazan la persistencia de las especies: el efecto barrera y el efecto de borde (Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2006).

Gestión del riesgo: proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia de este, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación –entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Infraestructura de transporte sostenible: desarrollo de los modos de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, que son planificados, diseñados, construidos, operados y desmantelados en equilibrio con las dimensiones técnica, social, ambiental, económica y financiera, con el fin de elevar el bienestar social y el crecimiento económico, sin agotar la base de los recursos naturales renovables (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

Infraestructura verde: red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales que presta una extensa gama de servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules, en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	45	DE	51

entornos rurales y urbanos. La infraestructura verde consiste en la utilización de vegetación, suelos y procesos naturales para funciones tales como la gestión del agua de lluvia y la creación de ambientes más saludables (EEA, 2013).

Infraestructura verde vial: aquella infraestructura vial que a lo largo de todas sus etapas de desarrollo, desde la planeación estratégica sectorial, y durante su planeación, construcción, operación, intervención y desmantelamiento, integra consideraciones ambientales, sociales, tecnológicas y de ingeniería, con el propósito de evitar, mitigar y corregir los potenciales impactos ambientales negativos que generan este tipo de proyectos, sean directos, indirectos, sinérgicos y/o acumulativos, ocasionando un balance ambiental neto positivo (Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia, 2020).

Movilidad eléctrica: involucra todos los medios de transporte cuya locomoción se realiza a través del uso de energía eléctrica (EPM, 2019).

Movilidad Inclusiva: implica reconocer el derecho prioritario de los usuarios de otros modos de transporte como peatones, ciclistas y usuarios de transporte público; garantizar el derecho a moverse de la población más vulnerable como ancianos, niños, mujeres y personas con discapacidad, además de garantizar que todos los ciudadanos puedan moverse de manera segura, eficiente, accesible y cómoda, sin importar su lugar de residencia ni su nivel de ingreso, con escenarios de inclusión de los actores en los procesos de planificación, gestión y evaluación, como sujetos capaces de generar cambios y de cambiar (Puga, 2017).

Movilidad sostenible: conjunto de actividades referentes a la movilidad en términos de logística, construcción de infraestructura de transporte, combustibles alternativos, movilidad eléctrica y limpia (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019).

Mitigación de gases de efecto invernadero (GEI): gestión que busca reducir los niveles de emisiones de GEI en la atmósfera, a través de la limitación o disminución de las fuentes de emisiones de GEI y el aumento o mejora de los sumideros y reservas de GEI (Ideam, 2016).

Partes interesadas: de acuerdo con el modelo de Mitchell, Agle & Wood, son actores internos o externos que afectan y/o son afectados, en diferentes grados, por los objetivos o resultados de una organización, en la medida en que poseen alguno de los siguientes atributos básicos: poder, legitimidad y urgencia. De acuerdo con este modelo, los actores que no afectan los resultados y/o que no son afectados por los resultados no son partes interesadas (Altamirano, 2018).

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	46	DE	51

Participación ciudadana: derecho de los ciudadanos y eje medular del ordenamiento constitucional vigente en la conformación y control del poder político, así como en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación (Corte Constitucional, 2015).

Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET): creados mediante Decreto 893 del 28 de mayo de 2017, buscan la transformación integral del ámbito rural a 10 años. A través de ellos se ponen en marcha, con mayor celeridad, los instrumentos de la Reforma Rural Integral en los territorios más afectados por el conflicto armado, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional. Así mismo, los PDET son un instrumento de planificación y gestión para implementar de manera prioritaria los componentes de la Reforma Rural Integral y las medidas pertinentes que establece el Acuerdo Final en los municipios priorizados (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017).

Resiliencia o capacidad de adaptación: capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación (Ideam, 2016).

Riesgo de desastres: daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socionatural, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012).

Sostenibilidad ambiental: tiene por objetivo apoyar el uso sostenible y eficiente de los recursos naturales, incluyendo la energía, el agua y los materiales necesarios para el diseño y la operación de la infraestructura, resiliencia al cambio climático, manejo y aprovechamiento de residuos, que permitan integrar soluciones eficientes que sean producto de realizar el análisis del ciclo de vida de los proyectos para limitar de manera adecuada cualquier tipo de contaminación (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

Finalmente, la dimensión ambiental debe tener en cuenta principios de economía circular, inclusión de nuevas tecnologías, bien sea para el uso de fuentes de energías renovables, optimización del recurso hídrico, lineamientos de infraestructura verde vial, documentos de transporte intermodal, normas ISO de ciclo de vida de los proyectos (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	47	DE	51

Sostenibilidad económica y financiera: tiene como objetivo genera un rendimiento económico neto positivo teniendo en cuenta todos los beneficios y costos durante el ciclo de vida del proyecto. Dentro de la sostenibilidad económica y financiera se tienen en cuenta los siguientes aspectos: análisis de costos asociados a riesgos por cambio climático, valor económico total positivo, inversión sostenible y asistencia financiera, entre otros aspectos que contribuyan al desarrollo del proyecto a nivel económico y financiero, relacionándose con la sostenibilidad ambiental y social (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

Sostenibilidad social: se refiere a la armonización de las necesidades, metas y objetivos de las partes interesadas en el diseño e implementación de los proyectos de infraestructura de transporte con el fin de mejorar la calidad de vida y el bienestar y lograr una distribución equitativa de los beneficios del proyecto. Abarca las medidas dirigidas a promover la igualdad y la equidad, especialmente de los grupos de población históricamente discriminados; así mismo, implica generar en las comunidades procesos de apropiación del territorio para generar buenas prácticas en el uso del espacio (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

Sostenibilidad técnica: busca poner en servicio sus conocimientos técnicos de ingeniería para el desarrollo de la infraestructura de transporte sostenible, teniendo en cuenta su capacidad de aplicar la tecnología adecuada para preservación, restauración e integridad del entorno natural, así como el desarrollo social del área de influencia del proyecto (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

La sostenibilidad técnica contribuye al desarrollo de la infraestructura de transporte haciendo uso de los recursos naturales como la energía, materiales, agua y suelo de forma eficiente y sostenible, además de establecer mecanismos que permitan la reducción de la contaminación con buenas prácticas a nivel ambiental, social y económico a lo largo del ciclo de vida del proyecto, de tal manera que se garantice que en el desarrollo de la infraestructura de transporte se incorporen conceptos de ingeniería, innovación, tecnología, materiales, infraestructura verde, energía, capacitación, resiliencia que generen diseños amigables con el ambiente y una adecuada construcción y operación de esta infraestructura de transporte en el marco de la sostenibilidad (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

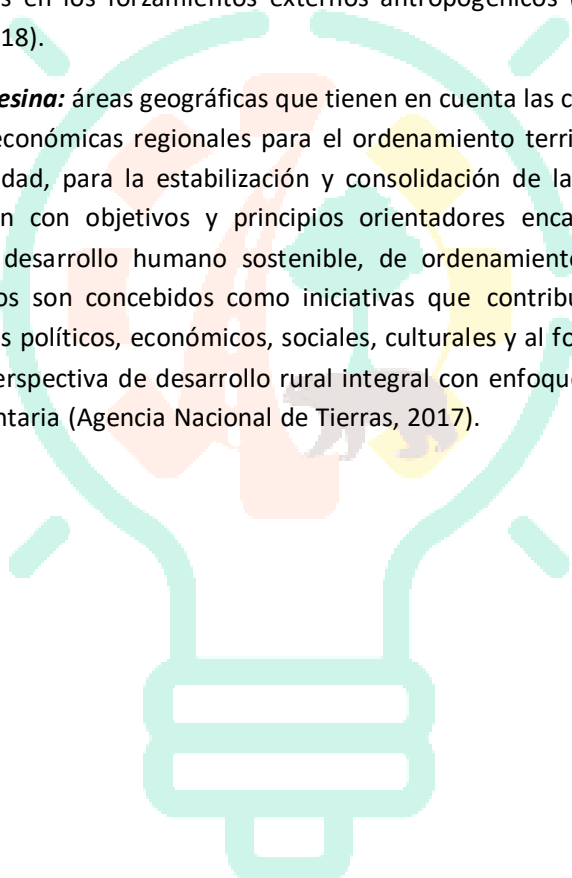
Tecnología ambientalmente sostenible: aquella que emplea menos energía para realizar los procesos, no agota los recursos naturales en su creación, puesta en marcha o utilización. Las tecnologías sostenibles también se conocen como tecnologías limpias, las cuales permiten la reducción de emisiones y/o descargas de un contaminante, la reducción del consumo de energía eléctrica y/o agua, sin provocar incremento de otros contaminantes (OEI, 2014).

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	48	DE	51

Transporte limpio: se entiende como el uso de tecnologías involucrando todos los medios de transporte que generen cero emisiones de carbono (Equipo de Sostenibilidad INVÍAS).

Variabilidad climática: variaciones en el estado medio y otros datos estadísticos del clima en todas las escalas temporales y espaciales (como las desviaciones típicas, la ocurrencia de fenómenos extremos como El Niño y La Niña, etc.), más allá de fenómenos meteorológicos determinados. La variabilidad se puede deber a procesos internos naturales dentro del sistema climático (variabilidad interna) o a variaciones en los forzamientos externos antropogénicos (variabilidad externa) (Ley 1931- MinAmbiente, 2018).

Zonas de reserva campesina: áreas geográficas que tienen en cuenta las características ambientales, agroecológicas y socioeconómicas regionales para el ordenamiento territorial, económico, social y ambiental de la propiedad, para la estabilización y consolidación de la economía campesina. Se constituyen y delimitan con objetivos y principios orientadores encaminados a construir una propuesta integral de desarrollo humano sostenible, de ordenamiento territorial y de gestión política. Estos territorios son concebidos como iniciativas que contribuyen al reconocimiento y garantía de los derechos políticos, económicos, sociales, culturales y al fortalecimiento organizativo del campesinado, en perspectiva de desarrollo rural integral con enfoque territorial, sostenibilidad socioambiental y alimentaria (Agencia Nacional de Tierras, 2017).



Sostenibilidad

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	49	DE	51

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Nacional de Tierras. (2017). Obtenido de

<http://consejoderedaccion.org/webs/documentos/Respuesta%20Agencia%20Nacional%20de%20Tierras.pdf>

Altamirano, A. (2018). Obtenido de

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/3579/357959312005/357959312005.pdf>

BRUNDTLAND, C. (1987). corresponsables. Obtenido de

<https://www.corresponsables.com/content/comisi%C3%B3n-brundtland>

Corte Constitucional. (2015). Obtenido de

<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-150-15.htm>

ECOSOC. (2017). *Promocionsocial.org*. Obtenido de Promocionsocial.org:

https://promocionsocial.org/wp-content/uploads/2018/04/Gu%C3%ADa-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Ambientales_Fundaci%C3%B3n-Promoci%C3%B3n-Social-1.pdf

EEA. (2013). *COMISIÓN EUROPEA*. Obtenido de Infraestructura verde: mejora del capital natural

de Europa : https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0008.03/DOC_1&format=PDF

EPM. (2019). *EPM*. Obtenido de https://www.epm.com.co/site/clientes_usuarios/clientes-y-usuarios/nuestros-servicios/energ%C3%ADa/movilidad-el%C3%A9ctrica

Fundación Biodiversidad. (2018). *QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD*. Obtenido de <https://fundacion-biodiversidad.es/es/que-hacemos/que-es-la-biodiversidad>

Fundación Corona. (2018). *Guía para la promoción de empleo inclusivo en las empresas*. Obtenido de

<http://www.andi.com.co/Uploads/Gu%C3%ADa%20para%20la%20promoci%C3%B3n%20de%20Empleo%20Inclusivo%20en%20las%20empresas.pdf>

IDEAM. (2016). *IDEAM*. Obtenido de IDEAM :

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf>

ISO 14006. (2011). *ISO 14006*. Obtenido de

https://proyectaryproducir.com.ar/public_html/Seminarios_Posgrado/Bibliog_obligat/UNE-EN_ISO_14006=2011.pdf

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	50	DE	51

ITM. (2016). *Itmplatform*. Obtenido de <https://www.itmplatform.com/es/blog/ciclo-de-vida-del-proyecto/>

Ley 1228. (2008). *Secretaría del Senado*. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1228_2008.html

Ley 1287. (2009). *Secretaría del Senado*. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1287_2009.html

Ley 1523. (2012). *Función Pública*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>

LEY 165. (9 de noviembre de 1994). *Convenio de la Diversidad Biológica*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Politica-Nacional-de-Biodiversidad/3355_ley_0165_091194.pdf

Ley 1931- MinAmbiente. (27 de julio de 2018). *MinAmbiente*. Obtenido de MinAmbiente: http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/LEY_1931_DEL_27_DE_JULIO_DE_2018_LEY_DE_CAMBIO_CLIM%C3%81TICO.pdf

Lifeder. (2017). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/entorno-natural-social-satisfaccion-necesidades-humanas/>

Messmer, T., & Messmer, D. (2008). *Deer-vehicle collision statistics and mitigation information: online sources*. Obtenido de <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1076&context=hwi>

MinAmbiente . (2019). *MinAmbiente* . Obtenido de MinAmbiente : <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/3776-movilidad-sostenible-un-asunto-de-todos-por-el-planeta-tierra>

Ministerio del Interior. (2017). *El enfoque diferencial y étnico en la política pública de víctimas del conflicto armado*. Obtenido de https://gapv.mininterior.gov.co/sites/default/files/cartilla_enfoque_diferencial_fin_1.pdf

Naciones Unidas. (4 de agosto de 1997). *Informe Comision Brundtland sobre Medio Ambiente Desarrollo*. Obtenido de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

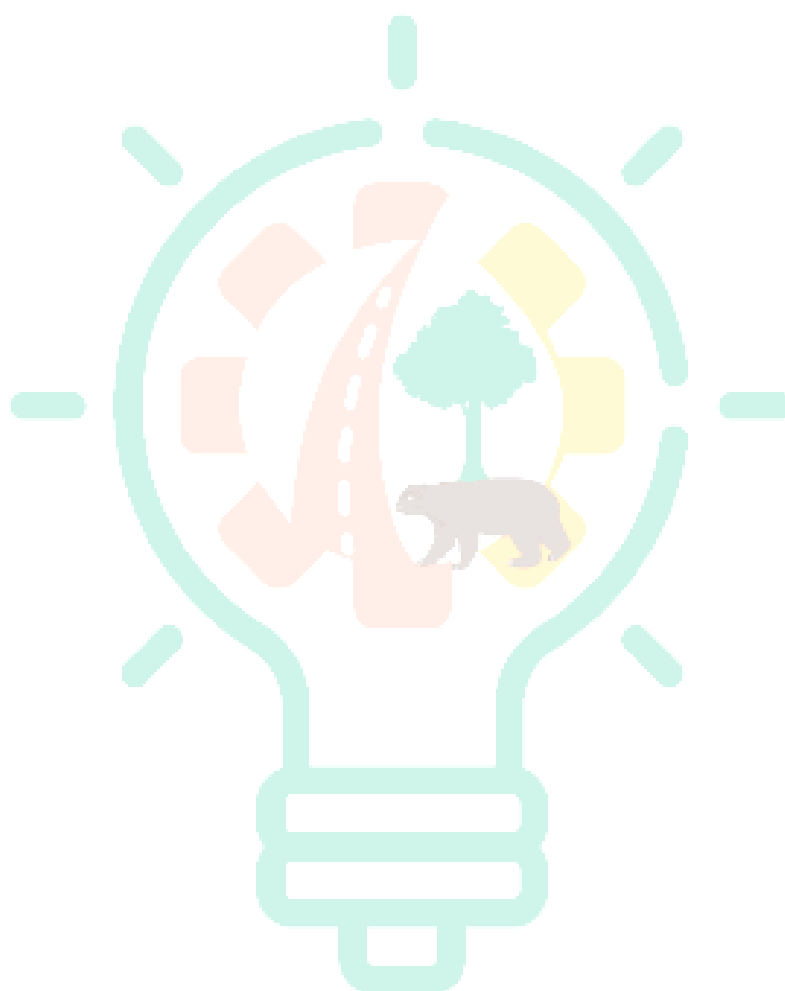
OEI. (2014). *OEI*. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/decada/accion.php?accion=5>

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	51	DE	51

Puga, E. C. (2017). Movilidad inclusiva: Más que un reto, un derecho. En O. E. Toro. M, *Más allá de los Límites: apuntes para la movilidad inclusiva*. Quito: Friedrich-Ebert-Stiftung (FES-ILDIS).

	POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS- INVIAS	VERSIÓN	2		
		PÁGINA	52	DE	51

Obtenido de https://www.epm.com.co/site/clientes_usuarios/clientes-y-usuarios/nuestros-servicios/energ%C3%ADa/movilidad-el%C3%A9ctrica



Sostenibilidad