



MINISTERIO DE TRANSPORTE - INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

Anexo Gestión Sostenibilidad – Proyectos Licenciados



REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

“CONSTRUCCIÓN, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA VARIANTE SUR OCCIDENTAL DE CARTAGO, EN EL DEPARTAMENTO VALLE DEL CAUCA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA REGIONAL LAS VÍAS DEL SAMÁN”.

GESTIÓN SOSTENIBILIDAD

GESTION INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE

Sostenibilidad
PROYECTOS LICENCIADOS

MODO VIAL

Bogotá, D. C., octubre de 2023

TABLA DE CONTENIDO

1. GESTION INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	3
DEFINICIONES	3
2. DOCUMENTO – TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	1
2.1 VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	1
2.2. CRITERIOS O PILARES PARA SER CONSIDERADOS	2
2.2.1. DIMENSIÓN TÉCNICA	3
2.2.2. DIMENSIÓN AMBIENTAL	9
2.2.3. DIMENSIÓN SOCIAL	14
2.2.4. DIMENSIÓN GOBERNANZA	18
2.2.5. DIMENSIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	20
2.3. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.	21
2.4. FORMATOS DE SEGUIMIENTO PRESUPUESTAL DE LA SOSTENIBILIDAD	21
2.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE SOSTENIBILIDAD PARA LA OPERACIÓN DEL PROYECTO	23
2.6. GESTIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO	23
3. RECONOCIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE SOSTENIBILIDAD	24
3.1. <i>Actividades incluidas en el porcentaje (%) de administración del costo directo de las obras:</i>	24
3.2. <i>Revisión y ajustes de especificaciones generales:</i>	24
3.3. <i>Provisión o Bolsa de sostenibilidad:</i>	25
4. INFORMES Y FORMATOS DE AVANCE Y SEGUIMIENTO DEL DOCUMENTO	26
5. CRITERIOS PARA LA ENTREGA DOCUMENTAL	26
6. NORMATIVIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE	27
6.1. <i>Marco Jurídico Internacional</i>	27
6.2. <i>Marco Jurídico Nacional</i>	29
6.3. <i>Políticas Públicas relacionadas con Desarrollo Sostenible</i>	31
6.4. <i>Otros documentos relacionados con la Sostenibilidad</i>	32

1. GESTION INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE

El contratista del proyecto se obliga al cumplimiento de lo establecido en este pliego de condiciones, en lo que respecta a la gestión de la infraestructura sostenible, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del Instituto, adoptada mediante la Resolución 405 del 13 de febrero de 2020 y actualizada mediante la Resolución 1314 del 20 de abril del 2022 (o el que la sustituye o modifique).

El presente documento aplica a los proyectos de obra de infraestructura de transporte que requieran licenciamiento ambiental, es decir que son sujetos a Estudio de Impacto Ambiental -EIA, tanto a los proyectos de Infraestructura del Modo Vial, como al Modo Marítimo y Fluvial, por lo cual el Contratista debe establecer e incorporar criterios de sostenibilidad que permitan llevar a cabo el proyecto, reduciendo los impactos negativos y generando impactos positivos en el medio natural como a las comunidades, buscando la sostenibilidad técnica, ambiental, social, económica y financiera.

El contratista deberá revisar las condiciones y/u obligaciones del contrato y demás documentos contractuales a fin de evaluar los siguientes tres (3) escenarios:

- Cuando el contrato establezca la obligación que el contratista elabore el documento de EIA y obtenga la respectiva licencia ambiental en la etapa de pre construcción, las consideraciones expuestas en el presente pliego deben incluirse en el documento de EIA a presentar ante la autoridad ambiental como un anexo denominado: TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO, por lo cual el contratista está obligado a elaborar dicho documento y presentarlo a la interventoría en los tiempos y condiciones establecidos en el presente pliego.
- Para el caso que el contratista ya cuente con la respectiva licencia ambiental y que el respectivo documento de EIA, ya esté elaborado el TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO, deberá implementar las consideraciones de este, haciendo los ajustes de mejora para la fase de construcción, presentando el documento actualizado a la interventoría en los tiempos y condiciones establecidos en el presente pliego.
- Cuando el contratista ya cuente con la respectiva licencia ambiental y que en el respectivo documento de EIA, **No** contenga el TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO, deberá elaborarlo y presentarlo a la interventoría en los tiempos y condiciones establecidos en el presente pliego.

Con el fin de dar aplicabilidad a lo determinado, tendrá que considerar las siguientes definiciones establecidas:

DEFINICIONES

- **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, 2009)
- **Área protegida:** área definida geográficamente designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación. (LEY 165, 1994)
- **Aguas subterráneas:** Son aquellas que se encuentran bajo la superficie del suelo y se hallan en los orificios y las fisuras de las rocas más sólidas. (CAR, s.f)
- **Aguas superficiales:** Son las aguas que se encuentran en la superficie o exterior de la tierra. Pueden ser corrientes que se mueven en una misma dirección y circulan continuamente, como los ríos, quebradas y arroyos; o las que se encuentran estancadas como los lagos, lagunas y pantanos. (CAR, s.f)
- **Aprovechamiento forestal:** 1. Aprovechamiento que tiene como base territorial los montes y, en especial, los elementos madereros y leñosos, incluida la biomasa forestal, y los no madereros, como corcho, pastos, caza, frutos, hongos, plantas aromáticas y medicinales, productos apícolas y demás productos y servicios característicos de los montes (Ley 99 de 1993). 2. Es la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación (DECRETO 1791 DE 1996).
- **Banco de hábitat:** Es un modelo de compensación regulado por el Ministerio de Medio Ambiente, identificado por medio de terrenos en 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). La constitución de los bancos de hábitat se deben cumplir los parámetros establecidos por la Resolución 1051 de 2017 (o el que la sustituye o modifique).
- **Biodiversidad:** La biodiversidad o 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:** Las buenas prácticas ambientales son definidas como 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:** Es el 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:** Es el conjunto de seres vivos que viven de forma relacionada entre sí, en un mismo espacio geográfico o ecosistema, le cual proporciona las condiciones necesarias para su desarrollo. (Grupo de Sostenibilidad - INVIAS).
- **Corredor Geotécnico:** “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”. (Servicio Geológico Colombiano - Instituto Nacional de Vías, 2018)
- **Desarrollo sostenible:** Se entiende por desarrollo sostenible 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 el desarrollo sostenible 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 deteriora el medio ambiente ni el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades. (Ley 99 de 1993).
- **Ecodiseños:** El ecodiseño, conocido también como diseño ecológico o diseño para el medio ambiente, 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 medio ambiente 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:** es un 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. (Parlamento Europeo, 2021)

- **Efecto barrera:** Este efecto se produce cuando se impide la movilidad natural de la flora y fauna del ecosistema, por lo general cuando se presenta este efecto se tienden a dividir las poblaciones en grupos más pequeños. (Arroyave, 2012)
- **Efecto de borde:** El efecto de borde se presenta cuando un ecosistema es fragmentado cambiando de esta forma sus condiciones bióticas y abióticas, en el caso de las carreteras este efecto se presenta en el borde de la vía donde las condiciones ambientales tienen los cambios más significativos. (Arroyave, 2012)
- **Ecosistemas estratégicos:** Los ecosistemas estratégicos garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible del país. Estos ecosistemas se caracterizan por mantener equilibrios y procesos ecológicos básicos tales como la regulación de climas, del agua, realizar la función de depuradores del aire, agua y suelos; la conservación de la biodiversidad. (MinAmbiente, s.f)
- **Entorno natural:** El entorno natural es el medio ambiente o la naturaleza, constituida por seres vivos y no vivos, agua, luz, viento, montañas, suelos, entre otros. (Lifeder, 2017)
- **Empleo inclusivo:** Entendido como la 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)
- **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:** Constituyen zonas de reserva o de exclusión para carreteras en donde se prohíbe desarrollar cualquier tipo de construcción o mejora. (Ley 1228, 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:** La fragmentación 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, denominados el efecto barrera y el efecto de borde (Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín, 2006).
- **Gestión del riesgo:** "Es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible" (Ley 1523 de 2012, artículo 1)
- **Infraestructura de transporte sostenible:** Se refiere al 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. (Grupo de sostenibilidad- INVIA).
- **Infraestructura gris:** Se refiere a técnicas de ingeniería convencional planificadas, diseñadas y construidas por el hombre para gestionar el agua, utilizando generalmente hormigón, concreto y cemento, cuya funcionalidad es hidráulica, técnicas mayoritariamente impermeables que inhiben el crecimiento de vegetación.
- **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 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. (Documento de Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia, 2020)

- **Movilidad eléctrica:** La 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:** Se entiende por movilidad sostenible el conjunto de actividades referentes a la movilidad en términos de logística, construcción de infraestructura de transporte, combustibles alternativos, movilidad eléctrica y limpia. (MinAmbiente , 2019)
- **Movilidad activa:** En el marco del CONPES 3991 de 2020 se precisa la necesaria construcción de la Estrategia Nacional de Movilidad activa, la cual integra el transporte en medios no motorizados, el transporte público y el estado de la cicloinfraestructura. (MinTransporte,2020)
- **Mitigación de Gases de Efecto Invernadero -GEI:** Es la gestión que busca reducir los niveles de emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera, a través de la limitación o disminución de las fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero 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).

- **Participación Ciudadana:** Es un 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 del cual 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, el PDET es 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:** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, 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, 2012)
- **Sostenibilidad ambiental:** La 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 de ciclo de vida de los proyectos para limitar de manera adecuada cualquier tipo de contaminación (Grupo de Sostenibilidad – INVIAS).

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 (Grupo de Sostenibilidad – INVIAS).

- **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 tiene en cuenta los siguientes aspectos análisis de costos asociados a riesgos por cambio climático, valor económico total positivo, inversión sostenible, asistencia financiera, entre otros aspectos que contribuyan al desarrollo del proyecto a nivel económico y financiero, relacionándose con la sostenibilidad ambiental y social (Grupo de Sostenibilidad – INVIAS).
- **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, 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 (Grupo de Sostenibilidad – INVIAS).
- **Sostenibilidad técnica:** La 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 (Grupo de Sostenibilidad – INVIAS).

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

- **Tecnología ambientalmente sostenible:** Son aquellas que emplean menos energía para realizar los procesos, no agotan los recursos naturales tanto 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)

- **Transporte limpio:** Se entiende por el uso de tecnologías involucrando todos los medios de transporte que generen cero emisiones de carbono. (Grupo de Sostenibilidad – INVIAS)
- **Variabilidad climática:** se refiere a las 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:** Son las 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

1 Con la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte adoptada mediante la
2 Resolución 405 de 13 de febrero de 2020 2020 y actualizada mediante la Resolución 1314 del 20
3 de abril del 2022 (o el que la sustituye o modifique), el Instituto Nacional de Vías desea contribuir
4 con el desarrollo de infraestructura de transporte sostenible desde su planeación, ejecución y
5 operación, a través de cuatro (4) ejes estratégicos que buscan la reducción de las emisiones de
6 gases de efecto invernadero (GEI), la eficiencia en el uso de los recursos naturales en las fases de
7 construcción y operación, el uso de materiales alternativos y reciclados, el aseguramiento de las
8 estrategias de sostenibilidad a nivel institucional e interinstitucional, prácticas constructivas y
9 operativas amigables con los recursos naturales y el entorno, adaptación a la variabilidad climática,
10 actualización tecnológica, transporte inclusivo para diferentes grupos poblacionales, el desarrollo de
11 una cultura de sostenibilidad y la promoción de la investigación académica y de espacios de
12 intercambio de conocimiento.

13
14 Esta política, responde a las necesidades de incorporar en los proyectos de Infraestructura de
15 transporte, los recientes cambios y retos que trae consigo el desarrollo sostenible en el país, en
16 cumplimiento de la normatividad nacional, los tratados, convenios y demás instrumentos
17 internacionales suscritos por el Estado Colombiano.

18 .

19 **2. DOCUMENTO – TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

20 En este documento se deben determinar y valorar las medidas de sostenibilidad del proyecto a
21 ejecutar de acuerdo con la metodología establecida, para la implementación de actividades que
22 garanticen la sostenibilidad ambiental, técnica, social y financiera, teniendo en cuenta como mínimo
23 los parámetros establecidos dentro de la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de
24 Transporte establecida por el Instituto.

25 Para la elaboración del documento, dentro del personal que realizará la ejecución del contrato es
26 fundamental contar con un Especialista de Sostenibilidad además de profesionales del área
27 ambiental y social requeridos según las condiciones específicas establecidas para cada proyecto y
28 dar cumplimiento a los requerimientos contractuales.

29 El contratista deberá realizar y presentar para aprobación de la interventoría el documento de
30 sostenibilidad para todo el proyecto, independientemente de lo establecido en el cronograma de
31 ejecución, sin embargo, podrá realizar los ajustes requeridos durante la ejecución contrato, sin que
32 esto implique nuevas aprobaciones por parte de la interventoría a las actualizaciones que se
33 realicen.

34 El documento se deben considerar los siguientes aspectos:

35 **2.1 VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

36 El contratista deberá en primera instancia realizar un análisis del alcance del proyecto, ubicación,
37 condiciones técnicas, ambientales y sociales del área de influencia con el fin de determinar los
38 criterios de sostenibilidad a implementar en la metodología, para valorar y evaluar la sostenibilidad
39 en la fase de construcción del proyecto a través de la medición del desempeño de los pilares de
40 Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del INVIAS.

41
42 Los métodos de medición de sostenibilidad de un proyecto están orientados a otorgar la información
43 necesaria para una adecuada toma de decisiones, presentando la opción que tenga las mejores
44 condiciones técnicas, ambientales, sociales y económicas a lo largo del ciclo de vida del proyecto,

1 con el fin de causar un mayor impacto positivo minimizando los impactos negativos, con el objeto de
2 satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo las necesidades futuras.

3
4 La Metodología de Sostenibilidad del INVÍAS lleva por nombre “Aika” en honor al pueblo indígena
5 muisca, una palabra que significa “mañana” y refleja un nuevo pensamiento en torno a la
6 infraestructura de transporte, para la construcción de un futuro mejor basado en el desarrollo y
7 respeto al medio natural y social.

8
9 Aika es una herramienta de evaluación y calificación analítica basada en el empleo de 58 criterios
10 distribuidos en 20 componentes dentro de las dimensiones técnica, ambiental, social, económica y
11 financiera y de gobernanza, encaminada a cotejar el grado de cumplimiento de un determinado
12 proyecto en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, respecto a una escala que mide desde el
13 nivel básico, con el cumplimiento de la normatividad vigente, hasta un nivel excepcional de
14 sostenibilidad, con el que se genera un impacto positivo en el medio evaluado. En otras palabras,
15 es un instrumento que se enfoca de forma sustentada y cuantificable en respaldar la toma de
16 decisiones y adopción de medidas, procedimientos o acciones tendientes a garantizar que los
17 proyectos de infraestructura de transporte del INVÍAS se conciban e implementen involucrando la
18 sostenibilidad de manera armónica y en su justa medida.

19
20 Por lo tanto, el contratista deberá tener en cuenta los criterios establecidos en la Metodología de
21 Sostenibilidad del INVÍAS, la cual estará enfocada en establecer un análisis costo-beneficio
22 relacionado con la implementación de los criterios de sostenibilidad para el diseño del proyecto en
23 la o las alternativas planteadas.

24 La implementación y desarrollo de la metodología de evaluación de la sostenibilidad para el proyecto
25 debe contribuir a:

- 26 - Cuantificar y demostrar los beneficios de la infraestructura sostenible
- 27 - Establecer menores impactos o repercusiones negativas en la comunidad y el medio
28 ambiente.
- 29 - Mayor viabilidad a largo plazo mediante el aumento de la resiliencia (tener en cuenta las
30 condiciones cambiantes).
- 31 - Reducir los costos y los riesgos a largo plazo.
- 32 - Obtener una mayor confianza y participación pública para la aceptación del proyecto.
- 33 - Estimular la innovación significativa y cambiante.

34 **2.2. CRITERIOS O PILARES PARA SER CONSIDERADOS**

36 El Contratista deberá realizar un diagnóstico de acuerdo con el alcance del contrato teniendo en
37 cuenta los criterios de sostenibilidad e identificando la factibilidad al momento de implementarlos,
38 con su respectiva justificación.

1 Es importante mencionar que en el caso que el contratista considere la no incorporación de los
2 criterios aquí propuestos deberá presentar a la interventoría la debida justificación. No obstante, lo
3 anterior el contratista podrá incorporar nuevos criterios que considere importantes para el desarrollo
4 del proyecto.

5 **2.2.1. DIMENSIÓN TÉCNICA**

6 7 **a) Trazados y Diseños Sostenibles**

8 9 10 **i. *Implementación de infraestructura verde***

11
12 El contratista deberá identificar en la infraestructura ya existente las acciones de mejora a nivel de
13 actualización de diseños (si aplica esta obligación) incorporando lineamientos de infraestructura
14 verde complementaria a las obras de infraestructura gris, según evaluación y la factibilidad del
15 proyecto

16
17 El contratista deberá incorporar infraestructura específica para el manejo de agua lluvia,
18 conservando los bienes y servicios ecosistémicos, optando por soluciones basadas en la naturaleza.
19 Es así como, deberá:

- 20
21 - Manejar el agua lluvia del área de la cuenca o microcuenca del sitio a intervenir, con enfoque
22 en las partes altas, para controlar la velocidad del agua escorrentía y en consecuencia su
23 capacidad de arrastre y erosión.
- 24 - Identificar contribuciones de escorrentía desde y hacia cuencas vecinas, para darle un
25 manejo adecuado e integrado.
- 26 - Tener en cuenta niveles críticos de agua lluvia que puedan ocasionar desborde, para
27 redirigirlos a la infraestructura verde.
- 28 - Recolectar, conducir, almacenar, distribuir, reducir la velocidad o volumen de flujo, e infiltrar
29 el agua lluvia.
- 30 - Incorporar, sistemas de recolección y/o tratamiento de agua lluvia para riego, uso en
31 inodoros, aseo o contra incendios, entre otros, previo análisis de necesidades hídricas por
32 parte de los grupos de interés del proyecto.
- 33 - Realizar obras de bioingeniería para la protección de márgenes fluviales.
- 34 - Revegetalizar riberas de cuerpos y/o cursos de agua.

35
36 Ahora bien, la implementación de cualquiera de las medidas deberá concordar con lo preceptuado
37 en el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca o Plan de Manejo Ambiental de Microcuenca.

38
39 Algunas de estas técnicas de infraestructura verde son: jardines, vallados, acequias, zanjas, drenaje
40 francés, presa filtrante, pozo de infiltración, pavimentos permeables, techos y muros verdes.
41 Técnicas que deberán estar enfocadas en recuperar los cauces naturales, su funcionalidad
42 hidrológica, la continuidad longitudinal, la geomorfología fluvial y la capacidad de amortiguamiento
43 de zonas inundables, pantanos y terrenos anegadizos.

44
45 La infraestructura propuesta deberá incorporar materiales ecológicos, sostenibles y naturales,
46 ecodiseños y/o arreglos forestales de especies nativas y vegetación silvestre, entre otros, en

1 armonía con características sociales y culturales del entorno, considerando los conocimientos
2 ancestrales y locales.

3 4 **ii. Infraestructura Verde Vial**

5
6 Los Lineamientos de infraestructura Verde Vial – LIVV, como lo indica su nombre son una guía
7 macro que permiten mejorar-fortalecer la gestión socio-ambiental en el desarrollo de los proyectos,
8 contribuyendo a la implementación del componente de sostenibilidad por lo cual se recomienda que
9 el contratista los consulte e implemente acorde a los criterios establecidos en la Política de
10 Sostenibilidad para Infraestructura de Transporte relacionados en este apéndice.

11
12 Un proyecto de infraestructura verde vial es aquel que incorpora de manera integral en todas sus
13 etapas del ciclo de vida, elementos ambientales, sociales, tecnológicos y de ingeniería para evitar,
14 mitigar y corregir los potenciales impactos ambientales negativos que puedan generar, obteniendo
15 como resultado de su ejecución, un balance ambiental neto positivo.

16
17 De acuerdo con los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para la construcción de proyectos, el
18 contratista deberá: Garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de diseño y
19 construcción que propenden por la no afectación o minimización de impactos ambientales, ya
20 obtenida en la etapa de estudios y diseños.

21
22 Ajustar trazados y diseños, si a ello hubiere lugar, para preservar y consolidar corredores de
23 conectividad ecológica, así como evitar la conformación de nuevos accesos a la vía.

24
25 Construir obras de drenaje que eviten fragmentar ecosistemas, alterar la morfología fluvial del cauce
26 y su ronda hídrica, y afectar la calidad, disponibilidad y acceso al recurso hídrico, que incorporen
27 criterios de gestión del riesgo y variabilidad climática.

28
29 Construir la infraestructura para el sistema de pasos de fauna.

30
31 Optimizar el manejo de materiales, respecto a la reutilización de material de excavación y RCDs,
32 uso de fuentes cercanas al proyecto, reconfiguración aproximada a la morfología natural, uso de
33 materiales desprovistos de sustancias peligrosas y tóxicas.

34
35 Es deber del contratista implementar según las condiciones del proyecto, los LIVV los cuales se
36 pueden consultar en el siguiente enlace: [https://www.wwf.org.co/?365979/Guia-para-el-desarrollo-
37 de-infraestructura-verde-vial](https://www.wwf.org.co/?365979/Guia-para-el-desarrollo-de-infraestructura-verde-vial) (es deber del contratista verificar la vigencia del mismo). Lineamientos
38 de Infraestructura Verde Vial que, además están identificados, descritos y detallados en la
39 Metodología para la Evaluación de la Sostenibilidad de los Proyectos de Infraestructura de
40 Transporte AIKA del INVIAS, la cual contiene objetivos, requisitos e indicadores para cada una de
41 las dimensiones, ambiental, social, técnica, económica financiera y gobernanza.

42 43 **iii. Implementación de infraestructura Ecodiseños**

44
45 El contratista deberá identificar en el proceso de construcción del proyecto y/o en la etapa de ajuste
46 de los diseños definitivos de obra (si aplica esta obligación), las acciones de mejora a nivel de
47 actualización de diseños incorporando lineamientos de infraestructura verde e infraestructura verde
48 vial complementarias a las obras grises, según evaluación y la factibilidad del proyecto. Se podrá

1 proponer diseños tipo (Ecodiseños), para la futura construcción de campamentos, puntos SAU
2 (Sistemas por módulos o paneles armables), entre otros, identificará el uso de materiales
3 alternativos, reciclados siendo estos más amigables con el medio ambiente. Se resalta que el diseño
4 deberá ir acorde al paisaje de la zona, con el fin de generar diseños sostenibles.

5
6 También el contratista deberá tener en cuenta el concepto de ecodiseños que busca la integración
7 de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo del producto con el objetivo de reducir los
8 impactos ambientales adversos a lo largo del ciclo de vida del proyecto de infraestructura de
9 transporte, en donde se tenga en cuenta el medio ambiente como otro factor para tener en cuenta a
10 la hora de la toma de decisiones durante el proceso de desarrollo de la infraestructura de transporte.

11 **iv. Uso de áreas ya transformadas**

12
13
14 El contratista deberá realizar un análisis de viabilidad de las áreas que se encuentran actualmente
15 en uso y que ya han tenido una transformación antropogénica, para dar prioridad de utilizar estas
16 áreas en el desarrollo del proyecto de infraestructura de transporte y evitar el uso de áreas naturales
17 y de ecosistemas estratégicos.

18 **v. Diseños que garanticen la accesibilidad y seguridad para el peatón**

19
20
21 El contratista deberá identificar y evaluar en el proceso de construcción del proyecto y/o en la etapa
22 de ajuste de diseños definitivos de obra (si aplica esta obligación) las acciones que permitan la
23 accesibilidad y seguridad para el peatón a través de la adecuación e instalación de nuevas
24 estructuras sostenibles que permitan garantizar la accesibilidad y seguridad para el peatón, como
25 pasos construidos con materiales sostenibles, corredores ecológicos, entre otros, teniendo en
26 cuenta los criterios de infraestructura verde y ecodiseños.

27 **vi. Planificación y diseño de resiliencia de infraestructura vial**

28
29
30 El contratista deberá realizar una planificación y diseños de la infraestructura de transporte previendo
31 que esta sea resiliente y que se pueda recuperar aún después de culminada su vida útil, de acuerdo
32 con lo establecido en los lineamientos de gestión del riesgo establecidos por la Subdirección de
33 Gestión del Riesgo – SGR del INVIAS. Estableciendo el Plan de Gestión del Riesgo como
34 instrumento para identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones
35 necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) que se deriven de su
36 actividad u operación que puedan generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a
37 los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de
38 gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo
39 de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la
40 gestión del riesgo de desastres, ello en coordinación con los lineamientos estipulados por el área de
41 Gestión del Riesgo de la entidad.

42
43 La formulación del Plan de Gestión del Riesgo debe desarrollar los procesos de la gestión del riesgo
44 establecidos por la Ley 1523 de 2012 bajo los siguientes lineamientos, en articulación con lo
45 pertinente a lo referido en los sistemas de gestión que maneja la entidad:

- 46
47 • El proceso de conocimiento del riesgo debe proveer la base temática para desarrollar los
48 procesos de reducción del riesgo y de manejo del desastre

- 1 • El proceso de reducción del riesgo consiste en el tratamiento del riesgo para definir el tipo de
2 intervención, las directrices para el diseño y las especificaciones técnicas de las medidas a
3 implementar para modificar los riesgos identificados, analizados y evaluados en el proceso
4 de conocimiento del riesgo mediante: reducir el riesgo actual (mitigación del riesgo.
5 intervención correctiva), reducir el riesgo futuro (prevención del riesgo. intervención
6 prospectiva) y la protección financiera.
- 7 • Con base en los resultados del análisis específico de riesgos (proceso de conocimiento) y
8 las medidas implementadas de reducción del riesgo, se estructura el Plan de Emergencia y
9 Contingencia del proceso de manejo del desastre el cual se compone de: preparación para
10 la respuesta, ejecución de la respuesta y la preparación y ejecución de la recuperación
11 (rehabilitación y reconstrucción), éstas últimas se realizarán acorde a lo establecido en la
12 evaluación inicial y post emergencia, de acuerdo al grado de impacto sobre la población, los
13 bienes y los servicios interrumpidos y deteriorados

14
15 Estos procesos establecidos para el área de intervención podrán incorporar:

- 16 • Conocimiento y análisis de la variabilidad climática de la zona de estudio.
- 17 • Estudio y análisis de los materiales y tecnologías a implementar para el desarrollo de la
18 infraestructura de transporte sostenible.
- 19 • Características socioambientales del área de estudio.

20 21 22 **b) Fomento y desarrollo de la innovación y tecnologías**

23 24 ***i. Uso de tecnologías sostenibles y nuevos materiales alternativos***

25
26 Teniendo en cuenta lo estipulado en la Ley 1955 de 2019 o la que la sustituya o modifique (Plan
27 Nacional de Desarrollo 2018-2022), artículo 173, sobre innovación de nuevas tecnologías en la
28 infraestructura de transporte, y la Resolución 1536 de 2022 del INVIAS o la que la sustituya o
29 modifique “Por lo cual se expide el nuevo procedimiento para la regulación técnica de nuevas
30 tecnologías para la infraestructura del transporte”, la cual propone la implementación de un banco
31 de información tecnológica y la generación de las especificaciones técnicas de las nuevas
32 tecnologías, el contratista evaluará la viabilidad técnica y económica para la incorporación de nuevas
33 tecnologías para las obras, en donde se promueva el conocimiento científico y/o tecnológico para la
34 ejecución del proyecto. Dentro de las áreas de aplicación de las tecnologías sostenibles o amigables
35 el contratista deberá evaluar la inclusión de los siguientes criterios:

- 36
37 • Materiales alternativos y reciclados:

38
39 Para el modo carretero se deberá evaluar la implementación de técnicas que permitan una
40 mejora en la construcción y desempeño de la estructura del pavimento flexible o rígido, así
41 como en el mantenimiento y rehabilitación, a partir del uso de mezclas asfálticas permeables,
42 mezclas bituminosas, mezclas de asfalto en frío y en tibio, escorias, , rejuvenecedores de
43 asfaltos, asfaltos naturales con grano de caucho, estabilizadores químicos y de fibra,
44 tratamientos de caucho, y demás materiales drenantes, que garanticen la conservación de
45 las carreteras y que permitan una estructura sostenible y amigable con el medio ambiente.

46
47 Estos materiales incluyen, entre otros:

1 Estabilizantes de suelos (ambientalmente sostenibles) para vías de acceso a frentes de obra.

2 Materiales reciclados, materiales con producción eficiente, materiales naturales, materiales
3 reacondicionados, recuperados y/o remanufacturados, materiales reciclables y/o
4 reutilizables, materiales de larga duración, materiales disponibles localmente, materiales sin
5 toxicidad y/o materiales ahorradores de energía, entre otros, para la construcción de
6 campamentos de obra e instalaciones temporales, así como para la construcción de
7 infraestructura de administración, control, operación y/o monitoreo vial.

8 Los materiales naturales se deben adquirir de proveedores debidamente autorizados por la
9 autoridad ambiental competente.

10
11 • Tecnologías para la seguridad vial

12
13 El contratista deberá evaluar la incorporación de materiales, metodologías, productos en
14 material amigable con el medio ambiente o elaboradas a partir del reciclaje de materiales
15 como el metal o el plástico, que garanticen el buen funcionamiento de la circulación del
16 tránsito, su infraestructura y la seguridad del usuario y de su entorno.

17
18 En las zonas de alta vulnerabilidad por la presencia de diferentes especies animales, será
19 obligatorio dar una señalización adecuada para disminución de la velocidad y el control de la
20 luz emitida por el vehículo, esto con el fin de disminuir siniestros viales.

21
22 • Tecnologías de monitoreo y vigilancia (monitoreo de fauna, gestión del riesgo, seguridad vial,
23 ruido y calidad del aire, transporte, estaciones climatológicas, entre otras), Incorporando en
24 el proceso el seguimiento a los monitoreos requeridos en el área de intervención, de acuerdo
25 con el resultado de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo establecidos

26
27 • Energías renovables:

28
29 El contratista deberá desarrollar la identificación de las fuentes de energías renovables
30 presentes en la zona de desarrollo del proyecto, a partir del cual, evaluara la implementación
31 del uso de energías renovables (eólica, solar, biomasa-biogás, marítima, entre otras), que
32 mejor se adapte a las condiciones climáticas, fisiográficas, socioambientales, económicas y
33 técnicas asociadas a los diseños definitivos de obra y en el proceso de construcción del
34 proyecto, de tal manera que permita en la futura etapa de operación alimentar la red eléctrica
35 del proyecto o de ser factible generar recurso eléctrico que pueda ser suministrado a la red
36 nacional.

37
38 El contratista deberá incorporar iniciativas que permitan la reducción del consumo energético
39 en el proceso de construcción y operación de la infraestructura de transporte, a través de
40 buenas prácticas y uso de tecnologías en el sistema de alumbrado, uso de maquinaria de
41 bajo consumo energético y cero emisiones, entre otras acciones que considere el contratista
42 implementar en el proyecto.

43
44 Lo anterior teniendo en concordancia con la Ley 1715 de 2014 “Por medio de la cual se
45 regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético
46 Nacional” o la ley que la modifique o sustituya o el Documento CREG 161 de 2016 por medio

1 del cual se plantean las Alternativas para la integración de las Fuentes No Convencionales
2 de Energía Renovable (FNCER) al parque generador colombiano.

3
4 • Geotecnia y estabilización de suelos

5 El contratista deberá evaluar la implementación de técnicas, procedimientos de construcción,
6 y productos en general para construcción de estructuras de contención y estabilización de
7 taludes en materiales amigables con el medio ambiente.

8
9 • Equipos

10
11 El contratista deberá optar por maquinaria línea amarilla o similar, orientada a la ejecución
12 de proyectos de infraestructura vial, que según fichas técnicas emitan la menor cantidad de
13 Dióxido de carbono y otros elementos contaminantes o que utilice la menor cantidad de
14 combustible para un rendimiento determinado.

15
16 • Estabilización de Suelos

17
18 El contratista deberá evaluar la implementación de materiales, procedimientos y/o productos
19 que mejoran el comportamiento de los suelos, a nivel de subrasante o en capas granulares.

20
21 • Sistemas de transporte inteligente y Tecnologías BIM modelados en 3D

22
23 El contratista evaluará de acuerdo con el alcance contractual y condiciones de la zona la
24 incorporación de sistema de transporte inteligente y tecnologías BIM para el desarrollo de las
25 actividades del contrato.

26
27 • Reducción de ruido:

28
29 El contratista deberá realizar modificaciones en la etapa de ajustes de diseños definitivos (si
30 aplica), así como incorporar acciones en la etapa de construcción del proyecto, tendientes a
31 reducir el ruido en los procesos de ejecución de la obra y operación de la vía, a través del
32 uso de tecnologías (equipos y maquinaria), implementación de barreras naturales como
33 vegetación, entre otras acciones que permitan la mitigación del ruido en el desarrollo del
34 proyecto, así como las demás tecnologías que el contratista considere evaluar para su
35 incorporación en el desarrollo de la infraestructura de transporte, que se encuentren en el
36 marco de la sostenibilidad y que contribuyan al cumplimiento de los Lineamientos de
37 Infraestructura Verde Vial.

38
39 De acuerdo con lo anterior, el contratista con la interventoría deberá evaluar la incorporación de
40 especificaciones particulares teniendo en cuenta los ajustes propuestos.

41
42 El contratista deberá evaluar que alternativas que puede implementar, en relación con energías
43 alternativas, utilización de materiales alternativos, nuevas tecnologías sostenibles o amigables con
44 el medio ambiente, entre otras. El contratista deberá socializarlo con la interventoría para la
45 selección de estas alternativas sostenibles.

46

1 Durante el primer trimestre del contrato, el contratista deberá presentar para la aprobación de la
2 interventoría una propuesta relacionada con la implementación de mínimo una nueva tecnología:

3
4 1. Adoptada por la entidad a través de las especificaciones de construcción mediante la Resolución
5 2451 de 15 de julio del 2022 “Por la cual se adoptan las especificaciones generales de construcción
6 para la regulación de nuevas tecnologías, como norma técnica para los proyectos de infraestructura
7 de la Red Vial Nacional”.

8
9 2. En proceso de regulación a través de las ruedas de innovación y de sostenibilidad, para lo cual
10 se debe evaluar la pertinencia de la ejecución de una zona prueba para realizar la aplicación y
11 seguimiento de la tecnología. Así mismo, se deberá contar con la aprobación de la interventoría y
12 visto bueno del Instituto, a través de la Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación, para
13 lo cual, se deberá tener como referencia en el marco técnico lo indicado en la Resolución 1536 del
14 06 de mayo de 2022 “Por lo cual se expide el nuevo procedimiento para la regulación técnica de
15 nuevas tecnologías para la infraestructura del transporte” o la norma que la modifique o sustituya.
16 Finalmente, el interventor deberá presentar la justificación de la implementación de la tecnología en
17 la zona de prueba a la unidad ejecutora con el análisis de precios unitarios para las acciones que
18 haya lugar que posibiliten su implementación en el proyecto.

19
20 Las tecnologías en proceso de regulación pueden ser consultadas en el siguiente enlace:
21 <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/139-documento-tecnicos>

22 23 **c) Corredor Geotécnico**

24
25 Para el caso el corredor geotécnico, el contratista deberá gestionar el riesgo abordando los procesos
26 de análisis específico del riesgo, diseño e implementación de medidas de reducción del riesgo y
27 manejo de emergencias y contingencias a que se refiere la Ley 1523 de 2012, e identificar e
28 implementar materiales, técnicas y tecnologías amigables con el medio ambiente, para evitar,
29 disminuir y controlar el desgaste y arrastre del suelo, material pétreo y cobertura vegetal por causa
30 del agua escorrentía y la precipitación, entre otros agentes externos, que afectan o inciden en la
31 ocurrencia de movimientos en masa.

32
33 El contratista podrá ejecutar obras de ingeniería verde a que se refiere el Art. 840-22 de las
34 Especificaciones INVIAS, infraestructura verde para regulación hidrológica y control de erosión,
35 emplear mecanismos de seguimiento y control de movimientos en masa, así como establecer
36 estrategias de adaptación para reducir la probabilidad de impactos (vulnerabilidad) y/o las
37 consecuencias de estos impactos (resiliencia), a que se refiere la Metodología para la Evaluación
38 de la Sostenibilidad de los Proyectos de infraestructura de transporte AIKA.

39 40 **2.2.2. DIMENSIÓN AMBIENTAL**

41 **a) Protección de la Biodiversidad y conectividad ecológica**

42
43 El contratista deberá identificar en el proceso de construcción del proyecto y/o en el ajuste de diseños
44 definitivos de obra (si aplica esta obligación), iniciativas institucionales en infraestructura verde
45 relacionadas con estudios en conectividad ecosistémica para la creación de redes de ecosistemas
46 con corredores verdes, arborización, y espacios verdes, asociados al proyecto. Además de
47 incorporar las iniciativas institucionales de conservación, restauración y reforestación en el área de

1 influencia del proyecto, resaltando las zonas de importancia ambiental, para no afectarlas y
2 propendiendo por el menor consumo y afectación de los recursos naturales en el desarrollo del
3 proyecto.

4
5 • **Manejo de Fauna silvestre.**
6

7 Según lo establecido en la "Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del
8 Instituto Nacional de Vías – INVIAS" adoptada mediante Resolución No. 405 el día 13 de febrero de
9 2020 y actualizada mediante la Resolución 1314 del 20 de abril del 2022 (o la que la modifique o
10 sustituya) y en el marco del eje número 1 proyectos sostenibles dentro de la actividad "estrategias
11 de sostenibilidad en el ciclo de vida de los proyectos." y el eje número 4 de innovación sostenible
12 actividad "diseñar, implementar y mantener un aplicativo para la captura de información de
13 avistamiento y atropellamiento de fauna." se incorporaron las siguientes dos estrategias:
14

15 • **Aplicativo SUKUBUN:**
16

17 Es una herramienta de gestión para la recolección, análisis de información y datos en relación con
18 el manejo de fauna silvestre impactada y avistada por el desarrollo de la infraestructura de transporte
19 a cargo del INVIAS. Esta información es diligenciada por los administradores viales y contratistas de
20 obra como resultado han tenido una proyección de aproximadamente 2000 datos que permiten
21 identificar corredores ecológicos con mayor transitabilidad faunística. Así mismo, permite identificar
22 las especies impactadas por atropellamiento de fauna.
23

24 Para tener acceso al aplicativo el contratista deberá solicitar al grupo de sostenibilidad a más tardar
25 a los ocho días del acta de inicio el usuario, clave e instructivo para realizar el debido diligenciamiento
26 de este. Es obligación del contratista registrar durante el tiempo de ejecución del contrato los eventos
27 y atropellamiento de avistamiento de fauna en el corredor vial del proyecto.
28

29 • **Mapa de vulnerabilidad faunística**
30

31 Mapa de vulnerabilidad faunística al atropellamiento de fauna en las vías administradas por el
32 instituto nacional de vías -INVIAS, el cual sirve para establecer cuáles son las zonas donde se
33 acumularía con una mayor probabilidad puntos de atropellamiento de fauna silvestre.
34

35 Es importante resaltar que el mapa vulnerabilidad no debe considerarse como una herramienta para
36 la toma de decisiones directas, sobre la construcción de medidas de prevención y/o mitigación, por
37 lo cual requieren la implementación de otras acciones relacionadas especialmente con estudios de
38 conectividad ecológica y de fauna que justifiquen, la elaboración de diseños o estructuras específicas
39 e pasos de fauna u otras medidas de manejo, que ayuden a mitigar el impacto de atropellamiento
40 de fauna silvestre detectado.
41

42 Con base a lo anterior, se deberá consultar en el sitio web del instituto el mapa de vulnerabilidad
43 faunística, con el fin de determinar si el corredor objeto de intervención se encuentra clasificado
44 como baja, media y alta sensibilidad de atropellamiento de fauna, para identificar en cuales se
45 desarrollarán los estudios de conectividad ecológica estructural a escala 1:25.000 o 1:10.000,
46 haciendo un análisis de fragmentación de hábitats, estableciendo las medidas más adecuadas que
47 permitan mitigar este impacto por medio de la implementación de pasos de fauna u otras medidas
48 de manejo.

1
2 El contratista deberá solicitar al Grupo de Sostenibilidad de la Subdirección de Sostenibilidad a más
3 tardar a los ocho días del acta de inicio, información particular sobre el área de influencia directa
4 existente tanto del aplicativo SUKUBUN como del mapa de vulnerabilidad faunística.

5
6 Por el anterior análisis, el contratista con la interventoría deberá:

- 7
8
- 9 • Evaluar alternativas de manejo para conectar corredores biológicos reduciendo el fenómeno
10 de fragmentación, a través de las compensaciones que resulten por el aprovechamiento de
11 los recursos naturales provenientes de los diferentes permisos otorgados al proyecto por
12 parte de las autoridades ambientales.
 - 13 • Evaluar la viabilidad técnica y económica desde el punto de vista contractual para la
14 implementación de medidas de prevención y mitigación del impacto del atropellamiento de
15 fauna, tales como: pasos aéreos, secos terrestres o acuáticos, señalización,
16 enmallamientos, medidas tecnológicas de ahuyentamiento, entre otros.

17
18 De acuerdo con lo anterior, si se concluye la no existencia de recursos para la
19 implementación de nuevos pasos de fauna requeridos, el contratista deberá entregar al
20 INVIAS con previa aprobación de la interventoría los diseños de los nuevos pasos de fauna
21 requeridos.

- 22
- 23 • Evaluar las diferentes obras hidráulicas para su mejoramiento y utilización como pasos de
24 fauna silvestre terrestres.

25
26 **b) Compensaciones ambientales**

27
28 En el caso que el proyecto tenga que realizar compensaciones ambientales por uso de recursos
29 naturales y/o permisos otorgados, se deberá proponer la estrategia de compensación que contribuya
30 a la conectividad ecológica de acuerdo al numeral a) Protección de la Biodiversidad y conectividad
31 ecológica, según las condiciones del proyecto, de la zona, incluyendo como factor determinante la
32 vinculación de la comunidad, en donde se sugiere revisar nuevas alternativas de compensación más
33 sostenibles como bancos de hábitat, servicios ambientales, compra de predios estratégicos
34 ambientalmente, entre otros, teniendo en cuenta los criterios que propone el INVIAS y de
35 conformidad con la normatividad ambiental vigente.

36
37 **c) Conservación del recurso hídrico local**

38
39 El contratista deberá evaluar alternativas de captación de agua diferente a las de los cuerpos hídricos
40 naturales locales (superficiales y subterráneos), como lo es el uso de agua de empresas autorizadas
41 legalmente a través de carrotanques, entre otras alternativas que considere necesarias implementar,
42 con el propósito de reducir el impacto sobre el recurso hídrico natural, adicional a ello deberá evaluar
43 la implementación del uso de tecnologías y buenas prácticas socioambientales para el uso,
44 conservación y reutilización del agua.

45
46 El contratista deberá identificar y considerar el uso de sistemas de purificación de agua dentro de
47 los campamentos y obras, a través de separación de aguas grises, además de incorporar sistemas
48 de manejos de aguas lluvia y buenas prácticas del recurso hídrico en su diseño, construcción,

1 operación que posibiliten la reutilización y eviten la contaminación de los cuerpos hídricos en la zona
2 del proyecto.

3
4 El contratista podrá evaluar con la aprobación de la interventoría la entrega del vertimiento de agua
5 residual en mejores condiciones que los parámetros y los valores límites permisibles puntuales a
6 cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público según la normativa vigente
7 (Resolución 0631 de 2015 o la que la sustituya o modifique). Para el cumplimiento de lo anterior se
8 deberá revisar las condiciones contractuales específicas.

9
10 **d) Gestión del riesgo y variabilidad climática**

11
12 El contratista deberá realizar un análisis del riesgo y la variabilidad climática de la zona donde se
13 desarrollará el proyecto en concordancia con lo establecido en los planes de gestión del riesgo de
14 desastres departamentales y municipales aplicables, y el anexo técnico del presente proceso de
15 contratación, adicionalmente se evaluará la incorporación de los conceptos de infraestructura
16 resiliente proponiendo nuevas tecnologías relacionadas con materiales, estabilización de taludes,
17 geotecnia, y sistemas de monitoreo del riesgo, que permitan una mayor adaptabilidad de la
18 infraestructura de transporte al cambio climático, enfatizando en el análisis de los periodos de retorno

19
20 **e) Análisis de ciclo de vida**

21
22 Se debe realizar e implementar iniciativas de estudio del ciclo de vida en la etapa de construcción
23 del proyecto, mediante un diagrama de bloques con base a un estudio cualitativo de las entradas de
24 consumo y salidas de emisiones en los proyectos. Así mismo es importante establecer los principios
25 de la economía circular, unificando ideas como los ecodiseños, optimización de recursos, uso de
26 energía renovable y materias primas alternativas, generando de esta forma nuevos patrones de
27 consumo.

28
29 Posterior a la identificación cualitativa se debe señalar cuantitativamente el consumo de recursos,
30 materiales y finalmente generar la estimación de la huella de carbono utilizando los métodos
31 propuestos en la Guía de Elaboración De Inventarios de Emisiones atmosféricas del Ministerio de
32 Ambiente y Desarrollo Sostenible, tales como la propuesta de la Agencia Internacional de Energía;
33 o la que la modifique.

34
35 Para dar cumplimiento a lo anterior el contratista podrá hacer uso de herramientas ACV, software y
36 programas de diagramación, entre otros.

37
38 A partir del análisis de ciclo de vida realizado, se deberán evaluar la implementación de acciones
39 que permitan la reducción del consumo de recursos de acuerdo con los datos arrojados por el
40 análisis respectivo.

41
42 **f) Manejo de residuos**

43
44 El contratista deberá incorporar iniciativas que reduzcan la generación de residuos sólidos y
45 peligrosos, a través de acciones encaminadas a implementar alternativas más amigables con el
46 entorno y el uso de buenas prácticas y tecnologías que reduzcan la contaminación atmosférica, del
47 suelo e hídrica, además de reducir el uso de materiales e insumos que afectan la salud humana y

1 que aún no estén reglamentado por la normatividad nacional vigente. Incorporar iniciativas de
2 manejo y disposición de residuos orgánicos en obra.

3
4 En el marco de la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte, Resolución No.
5 405 del 13 de febrero de 2020 y actualizada mediante la Resolución 1314 del 20 de abril del 2022 o
6 que la sustituye o modifique, en el desarrollo de las actividades del proyecto el contratista propenderá
7 por la no utilización de plásticos y en las reuniones con grupos de interés en el proyecto el contratista
8 deberá usar materiales amigables con el medio ambiente. Para esto se podrá implementar
9 estrategias de reducción de residuos por medio de planes de reciclaje, programas de trabajo con
10 materiales sostenibles, puntos de compost para aprovechar los desechos orgánicos producto de
11 obras del proyecto o actividades antropogénicas, entre otros, todo debido a las necesidades del
12 proyecto.

13 **g) Emissiones atmosféricas**

14
15
16 El contratista debe realizar el diligenciamiento del formato de Cálculo de Emisiones establecido en
17 el manual de interventoría con una periodicidad mensual y remitidos a la interventoría, con sus
18 respectivos soportes. Una vez revisado y aprobado, la interventoría debe radicar este formato
19 digitalmente consolidando la información con una periodicidad trimestral al Grupo de Sostenibilidad
20 de la Subdirección de Sostenibilidad.

21
22 En dicho formato el contratista deberá proponer acciones o estrategias para la reducción de
23 emisiones atmosféricas generada en obra a lo largo del proyecto con el propósito de mejorar
24 la calidad del aire y cumplir con las metas establecidas para Colombia, en principio reducir en un
25 51% las emisiones de gases de efecto invernadero – GEI para el año 2030. La interventoría deberá
26 revisar y validar dichas acciones con el fin de verificar que efectivamente se está contribuyendo con
27 un porcentaje de reducción de emisiones en las diferentes actividades en torno al proyecto.

28
29 Por otro lado, el contratista deberá asegurar que la maquinaria y equipos implementados para el
30 desarrollo de la obra, deben cumplir con las condiciones tecno-mecánicas establecidas por la
31 normatividad vigente, es decir, que esta tenga los requisitos técnicos y ambientales y que se
32 encuentre al día en el mantenimiento rutinario y preventivo con el fin de que no presente ninguna
33 falla al momento de su uso.

34
35 La iluminación de campamentos, oficinas y demás espacios de obra deberán emplear únicamente
36 tecnología LED de bajo consumo, y otras alternativas sostenibles, además el contratista deberá
37 desarrollar un análisis de eficiencia energética a través del formato Cálculo de Consumo de energía
38 establecidos en el manual de interventoría con una periodicidad mensual y remitidos a la
39 interventoría con sus respectivos soportes para su revisión y aprobación en el cual se soporte el
40 cambio de tecnología de iluminación, identificando las emisiones evitadas por la implementación de
41 la tecnología y relación costo beneficio del cambio de tecnología de iluminación.

42
43 Para tal efecto el contratista deberá suministrar las fichas técnicas u otros soportes de los equipos
44 que se registran dentro del formato de consumo de energía, permitiendo corroborar el consumo de
45 los mismos.

46

1 Una vez complementado y aprobado, la interventoría debe radicar este formato digitalmente
2 consolidando la información con una periodicidad trimestral al grupo de Sostenibilidad de la
3 Subdirección de Sostenibilidad.
4

5 **2.2.3. DIMENSIÓN SOCIAL**

6 En el marco de la Política de Sostenibilidad para la infraestructura de Transporte del INVIAS,
7 adoptada mediante resolución 405 del 2020 y actualizada mediante Resolución 1314 del 2022,
8 frente al eje 2 Comunidades Sostenibles, el cual tiene como objetivo específico integrar las
9 necesidades, conocimientos y habilidades de las partes afectadas e interesadas sobre el diseño,
10 construcción y operación de infraestructura de transporte, a través de la promoción de la equidad de
11 género y la participación con enfoque diferencial, en este se encuentran las siguientes estrategias:
12

- 13 • Considerar e involucrar a las comunidades, su entorno natural y partes interesadas, como
14 eje central en la planeación, diseño, construcción y operación de la infraestructura de
15 transporte, en armonía con el ordenamiento del territorio.
16
- 17 • Fomentar la infraestructura de transporte inclusiva para dar solución a las necesidades
18 productivas y de accesibilidad de las comunidades locales y de diferentes grupos
19 poblacionales (humanos y animales).
20
- 21 • Contribuir a la protección de la diversidad étnica y cultural en los proyectos de infraestructura
22 de transporte sostenible
23

24 Dentro del enfoque de esta dimensión se busca implementar acciones que complementen y
25 fortalezcan la gestión social básica integrando los aspectos técnicos, ambientales y económicos que
26 repercuten en el desarrollo y empoderamiento de las comunidades existentes en el área de
27 influencia a través de la humanización de los proyectos viales a cargo del INVIAS, aplicando el
28 concepto denominado **Innovación social.**
29

30 Entendiendo la innovación social, como: Un conjunto de mecanismos y/o herramientas que, por
31 medio de transferencia y generación de nuevas ideas, promueven una mejora en la calidad de vida
32 de las comunidades, integrando el sector público con la participación ciudadana para identificar y
33 satisfacer las necesidades existentes en el territorio de manera eficiente en el marco de la
34 implementación de la Política de Sostenibilidad de la infraestructura de transporte en el desarrollo
35 de los proyectos a cargo del INVIAS.
36

37 Por lo tanto, el contratista una vez allá realizado la identificación de las necesidades del territorio,
38 deberá promover el bienestar de las comunidades mediante proyectos que beneficien a la misma
39 contemplando su entorno social y ambiental. Así mismo, el contratista deberá tener en cuenta al
40 ejecutar el componente social de la sostenibilidad, la transversalidad de las actividades del proyecto
41 ya que debe responder a los aportes y necesidades de las comunidades en las cuales se encuentre
42 el proyecto, dependiendo de la actividad a realizar.
43

44 El contratista deberá presentar a la interventoría para su revisión y aprobación la justificación de la
45 inclusión o no inclusión de los criterios enunciados a continuación.
46
47

1 **a) Construcción colectiva del conocimiento**

2
3 Este criterio esta soportado en el marco de la Política de Sostenibilidad, en el eje 2 comunidades
4 sostenibles, dentro de su estrategia #1, en la cual se centra en considerar e involucrar a las
5 comunidades, su entorno natural y partes interesadas, como eje central en la planeación, diseño,
6 construcción y operación de la infraestructura de transporte, en armonía con el ordenamiento del
7 territorio.

8
9 El contratista se apoyará en procesos de participación social con actores estratégicos para identificar
10 riesgos y posibles impactos significativos del proyecto no contemplados en la gestión social básica.
11 Entre los aspectos relevantes que deberá considerar, están: conflictividad social, seguridad vial,
12 eventos críticos de origen social o socio natural ocurridos, localización de actividades humanas
13 detonantes de movimientos de masa, áreas de inundación y zonas de atropellamiento y tránsito
14 recurrente de poblaciones humanas y animales.

15
16 Este ejercicio de identificación debe acompañarse de la descripción de los eventos en términos de
17 intensidad, duración, localización, frecuencia, desastres causados, poblaciones afectadas, efectos
18 en el área de estudio, redes formales e informales de apoyo y las demás que se estime pertinentes,
19 para profundizar en los análisis de riesgos e impactos del proyecto.

20
21 Por otro lado, el contratista deberá elaborar un mapa comunitario en donde se identifiquen, entre
22 otros aspectos: Puntos estratégicos del ecosistema teniendo en cuenta especies forestales, recurso
23 hídrico, zonas de tránsito y atropellamiento de fauna, zonas de caza, animales de consumo y
24 especies migratorias del área de influencia del proyecto.

25
26 La información generada tendrá un doble propósito. El primero, servir de insumo para la toma de
27 decisiones de los componentes técnico y ambiental del proyecto, lo cual, deberá quedar
28 documentado. El segundo, como base para formular un plan concertado con las comunidades para
29 el manejo de los riesgos e impactos identificados que incluya actividades, cronograma,
30 responsables, tiempos específicos de cumplimiento y rutas productivas.

31
32 Para tal fin, deberá valerse de una metodología de las ciencias sociales que soporte los procesos
33 de recolección y análisis de información.

34
35 Así mismo, el contratista deberá asociar la información capturada a una geodatabase (GDB) en una
36 escala de detalle de 1:10.000 o en su defecto 1:25.000.

37
38 **i. Ciencia Ciudadana:**

39
40 *“Es una estrategia de participación, que permite a los ciudadanos que no son científicos, se vinculen*
41 *voluntariamente a proyectos contribuyendo con la recolección y el análisis de datos, con el fin de*
42 *obtener una mayor información, La ciencia ciudadana permite a la sociedad avanzar en una mejor*
43 *comprensión del entorno, de los servicios ecosistémicos o de los riesgos ambientales y, a menudo,*
44 *conduce a una mayor conservación del ambiente y a la mejora de la salud ambiental.” (Creaf, s.f.).*
45

46 Por lo tanto, el consultor deberá evaluar de acuerdo con las condiciones del proyecto, la participación
47 de la comunidad mediante procesos de investigación, en la cual, se identifiquen el uso adecuado y

1 responsable de los recursos naturales y los sistemas de producción hacia una cultura de
2 sostenibilidad.

3
4 **b) Formación y comunicación en sostenibilidad**

5
6 Este criterio esta soportado en el marco de la Política de Sostenibilidad, en el eje 3 institucionalidad
7 sostenible, dentro de su estrategia #1, la cual permite promover la sostenibilidad en la gestión
8 organizacional del instituto.

9
10 El Contratista aplicará una estrategia estructurada de formación y comunicación dirigida a
11 empleados y comunidad, para desarrollar y fortalecer competencias ciudadanías y capacidades
12 técnicas en torno al desarrollo sostenible. Inicialmente, se deberá realizar un análisis de los recursos,
13 medios y modos de comunicación: Fuentes preferidas y más confiables, canales y capacidades
14 disponibles; líderes de opinión; elementos del entorno de mayor significancia; nivel de aceptación
15 frente al aprendizaje en línea; espacios para promocionar información, entre otros.

16
17 Posteriormente, se formularán los contenidos y mensajes de la estrategia que deberán ser el
18 resultado de la concertación de las necesidades y objetivos de comunicación y educación que tiene
19 el contratista y los grupos representativos presentes en el área de influencia. Por tanto, deberán
20 articularse con las agendas de trabajo de los actores u organizaciones claves identificados en el
21 literal a (identificación y caracterización de partes interesadas) del numeral 2.2.4.

22
23 Por lo tanto, se deberán realizar actividades que generen interés de partes afectadas e interesadas,
24 entorno al modelo de desarrollo sostenible, entre las cuales están: Objetivos de Desarrollo
25 Sostenible, Infraestructura de transporte sostenible, economía circular, Manejo de Fauna, Negocios
26 verdes, Movilidad Activa, participación de las comunidades en las compensaciones ambientales e
27 inclusión social.

28
29 **c) Movilidad Activa**

30 Este criterio esta soportado en el marco de la Política de Sostenibilidad, en el eje 1 Proyectos
31 Sostenibles sostenible, dentro de su estrategia #3 frente al Impulsar el transporte intermodal como
32 alternativa para el desarrollo sostenible de las regiones

33
34 En suelos urbanos y suburbanos, el contratista deberá reconocer oportunidades para promover
35 formas alternativas y sostenibles de transporte. Para tal fin: Revisará los planes de movilidad
36 sostenible de los municipios y distritos para determinar si el proyecto presenta una oportunidad para
37 promover el transporte no motorizado; e indagará en el área de influencia del proyecto, zonas de
38 tránsito recurrente de peatones, ciclistas y otros usuarios de transporte no motorizado (pasos,
39 senderos, puentes, puentes de uso mixto, tarabitas, planchones y otros).

40
41 Así mismo, propondrá alternativas para fomentar el transporte no motorizado a través de la
42 construcción de rutas peatonales y redes de ciclo rutas o bici carriles en el área de influencia del
43 proyecto de infraestructura. En caso de ejecutar este tipo de intervenciones, deberá cumplir con las
44 normas técnicas de accesibilidad referidas a cruces, puentes y vías de circulación; así como las
45 normas de señalización peatonal y ciclista establecidas en el Manual de señalización y la Guía de
46 ciclo-infraestructura para ciudades colombianas.

1 Este apartado, en principio sólo aplica a proyectos que cruzan suelos urbanos y suburbanos. Se
2 deberá revisar pertinencia y aplicabilidad en cada caso.

3
4 **d) Preservación de sitios de significancia histórica, escénica, recreativa o natural**

5
6 Este criterio esta soportado en el marco de la política de sostenibilidad, en el eje 2 comunidades
7 sostenibles, dentro de su estrategia # 3, la cual busca contribuir a la protección de la diversidad
8 étnica y cultural en los proyectos de infraestructura de transporte sostenible.

9
10 El contratista deberá identificar bienes y sitios de especial importancia histórica, escénica, recreativa
11 o natural para la comunidad en los cuales sea factible promover rutas de acceso que estimulen las
12 economías locales.

13
14 Seguidamente, analizará los riesgos e impactos que el proyecto pueda generar en los bienes y sitios
15 de interés e indagará con las comunidades cómo a través del proyecto se puede contribuir al uso y
16 protección de bienes y sitios de interés, así como del patrimonio cultural y los bienes y sitios de
17 interés en el área de influencia del proyecto.

18
19 Por otro lado, deberá analizar la viabilidad de realizar obras complementarias y ajustes a los diseños
20 de obras para facilitar el acceso y disfrute a sitios de interés y al patrimonio urbano, arquitectónico,
21 cultural, arqueológico y paleontológico. (rutas designadas con cualidades escénicas, naturales y / o
22 recreativas significativas con el fin de mejorar el disfrute público de las instalaciones).

23
24 Para la aplicación de este criterio se deberá revisar pertinencia en cada caso con base en la
25 magnitud y condiciones del proyecto.

26
27 **e) Desarrollo local**

28
29 Este criterio esta soportado en el marco de la política de sostenibilidad, en el eje 2 Comunidades
30 Sostenibles, dentro de su estrategia #2, con el fin de Fomentar la infraestructura de transporte
31 inclusiva para dar solución a las necesidades productivas y de accesibilidad de las comunidades
32 locales y de diferentes grupos poblacionales (humanos y animales).

33
34 El contratista después de realizar la caracterización e identificación de necesidades con la
35 comunidad deberá iniciar procesos de desarrollo local, teniendo como línea base la promoción del
36 empoderamiento y desarrollo económico, la satisfacción de necesidades, promoviendo así la mejora
37 de la calidad de vida, optando por la posibilidad de fortalecer su sentido de pertenencia a su propia
38 cultura y la posibilidad de cuidar el medio ambiente.

39
40 Así mismo, el contratista deberá fortalecer el conocimiento técnico de las comunidades para los
41 emprendedores y/o corredores productivos de la zona, en los cuales, se generarán espacios para
42 promover y fortalecer los emprendimientos existentes y los nuevos que se originen a través del
43 proyecto.

44
45 En este criterio, se promoverá la integración de los habitantes y la identidad de las regiones, creando
46 espacios vinculantes y de resignificación social y ambiental, por lo tanto, se generará una estrategia
47 de visualización y empoderamiento cultural para así fortalecer el turismo y el ecoturismo en la región,

1 teniendo en cuenta, las potencialidades de la región y el fortalecimiento de capacidades que permita
2 que sus habitantes convoquen a los turistas desde diferentes medios de comunicación.
3
4

5 **2.2.4. DIMENSIÓN GOBERNANZA**

6 **a) Identificación e integración con el marco de política y legal**

7
8
9 Este criterio esta soportado en el marco de la política de sostenibilidad, en el eje 2 Comunidades
10 Sostenibles, dentro de su estrategia #2, la cual busca Fomentar la infraestructura de transporte
11 inclusiva para dar solución a las necesidades productivas y de accesibilidad de las comunidades
12 locales y de diferentes grupos poblacionales (humanos y animales).
13

14 El contratista deberá analizar el marco de política y legal del futuro proyecto de infraestructura de
15 transporte que contribuya a comprender su contexto de ejecución. Entre otros aspectos deberá
16 indicar la forma en que se integra o no, con las políticas y planes de los diferentes niveles territoriales
17 y de gobierno, en especial de las áreas: ambiente, agricultura, paz, transporte, género y las normas
18 relacionadas con zonas de reservas campesinas y las establecidas en el desarrollo del Acuerdo
19 Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de la PAZ, equidad de género para las
20 mujeres y negocios verdes
21

22 En el nivel municipal, el contratista deberá identificar los proyectos de desarrollo local y regional que
23 coincidan con el área del proyecto; también deberá identificar la existencia de pasivos y
24 compromisos institucionales no resueltos que puedan interferir en su realización.
25

26 Finalmente, deberá identificar la forma en que el proyecto interactúa con los Objetivos de Desarrollo
27 Sostenible y el Acuerdo de Paris.
28

29 **b) Identificación y caracterización de partes interesadas**

30
31 Este criterio esta soportado en el marco de la política de sostenibilidad, en el eje 2 Comunidades
32 Sostenibles, dentro de su estrategia #1, esta busca Considerar e involucrar a las comunidades, su
33 entorno natural y partes interesadas, como eje central en la planeación, diseño, construcción y
34 operación de la infraestructura de transporte, en armonía con el ordenamiento del territorio.
35

36 El contratista deberá aplicar una metodología que le permita identificar y caracterizar las distintas
37 partes afectadas e interesadas alrededor del proyecto. Deberá registrar si la parte es afectada o
38 interesada, relevancia, capacidad para condicionar el proyecto, intereses, nivel de apoyo,
39 desacuerdos y cauces previstos para su participación.
40

41 Una vez surtida esta fase, deberá formular una estrategia para el abordaje y participación de partes
42 interesadas, que involucrará de forma sistemática a grupos y personas con mayor vulnerabilidad,
43 sin limitarse a representantes de la comunidad. Dicha estrategia debe señalar los métodos,
44 momentos claves y niveles de participación y consulta; interlocutores representativos y con
45 reconocimiento social; y alcance de la información a comunicar, partiendo de métodos confiables y
46 sistemáticos.
47

1 El contratista deberá estimular la participación haciendo uso de variadas técnicas que faciliten el
2 entendimiento de los alcances del proyecto y que permitan la recolección de los conocimientos y
3 aportes de personas y grupos de interés.

4
5 Así mismo, el contratista analizará y describirá en detalle, cómo los conocimientos, aportes y
6 expectativas de las distintas partes interesadas son tenidas en cuenta en el desarrollo del proyecto.

7
8 Cabe resaltar que el contratista deberá realizar las actividades requeridas en campo tendientes a
9 desarrollar la estrategia de participación con partes interesadas, teniendo en cuenta la complejidad
10 de la zona en donde se desarrolla el contrato de obra.

11 **c) Enfoque diferencial e interseccional**

12
13 En cumplimiento a lo establecido en la Ley 1496 de 2011, el CONPES 4080 de 2022 y la Política de
14 Sostenibilidad del INVIAS, el contratista deberá realizar el diligenciamiento del formato de
15 “INCLUSIÓN SOCIAL EN LA GESTIÓN DEL PROYECTO”, el cual consiste en llevar un registro de
16 perfil, asignación de cargos, funciones y remuneración, discriminando clase o tipo y forma
17 contractual por categoría de género, de acuerdo con las instrucciones dadas por el Instituto Nacional
18 de Vías. Dicho formato debe diligenciarse por el profesional social y deberá radicarse de forma
19 trimestral a la Subdirección de Sostenibilidad, previa verificación de los datos por parte de la
20 Interventoría del contrato.

21
22 De igual forma, el contratista deberá solicitar a la Subdirección de Sostenibilidad, el enlace de acceso
23 al monitor del sistema de información geográfica de la Entidad para la generación de informes y
24 reportes sobre empleabilidad.

25
26 En aquellos contratos que requieran reuniones de socialización con la comunidad se llevarán
27 listados de asistencia discriminados por sexo y otras variables de inclusión social.

28
29 Por otro lado, el contratista deberá promover acciones de inclusión social (estas irán registradas en
30 el formato anteriormente mencionado) en favor de derechos de las mujeres y otros segmentos de
31 población como jóvenes, grupos étnicos, cabezas de hogar, entre otros: medidas de flexibilización
32 laboral para mujeres cabeza de hogar; establecer acciones para la prevención, protocolos y rutas
33 de atención de violencia basadas en género u orientación sexual y canales de reporte; implementar
34 un programa de vinculación laboral inclusiva; realización de compras o provisión de bienes y
35 servicios a través organizaciones de mujeres, jóvenes o grupos étnicos; realización de campañas
36 de comunicación o establecimiento de programas de educación sobre los enfoques de género,
37 diferencial y de derechos.

38
39 El formato diligenciado y revisado deberá radicarse, con una frecuencia trimestral, a la Subdirección
40 de Sostenibilidad, dependencia que se encargará de su remisión al Grupo de Gestión de Información
41 Técnica, para su carga masiva en el Sistema de Información Geográfica de la Entidad y la
42 generación de reportes.

43
44 Así mismo, deberá adaptar e implementar un código de conducta de cero tolerancias con prácticas
45 discriminatorias para todos los segmentos poblacionales y violencias basadas en género, el cual
46 deberá solicitar el modelo al grupo de sostenibilidad y enviarse al mismo grupo en formato .pdf.
47
48

d) Compromiso con la sostenibilidad

Este criterio esta soportado en el marco de la política de sostenibilidad, en el eje 3 Institucionalidad Sostenible, dentro de su estrategia #3, con el fin de Cooperar con todos los actores del sector transporte para que sus acciones y decisiones se enmarquen en la cultura de sostenibilidad

El contratista generará una estrategia en la que se trabaje como un equipo integrado que concilie los objetivos actuales y futuros, para optimizar el desempeño de todo el proyecto, revisando de forma conjunta desde las etapas iniciales de planificación y diseño, todo lo que concierne a los impactos que el proyecto pueda generar, con el fin de tomar decisiones multidisciplinariamente en la incorporación de la sostenibilidad (ajustado ENVISION, 2015)

Así mismo, en este criterio busca que el contratista incorpore en el proyecto valores socio ambientales en su plataforma estratégica, en la presentación de informes de sostenibilidad, contemplando procesos empresariales concretos para manejar problemas, impactos y oportunidades relacionados con la sostenibilidad; contener un sistema de alcance suficiente y un conjunto adecuado de mecanismos y procesos para cumplir con los objetivos y metas de sostenibilidad (procedimientos, diagramas de flujo, listas de cotejo y medidas de control documentadas).

2.2.5. DIMENSIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

a) Inversión sostenible:

El contratista debe realizar la estimación de los recursos programados para la inversión en iniciativas sostenibles, en donde se tengan en cuenta aspectos de mitigación de riesgos socio naturales, infraestructura y servicios sostenibles, mejoramiento de los ecosistemas en el área de influencia del proyecto, entre otros.

b) Valor económico total positivo

El proyecto deberá estimar los beneficios directos e indirectos de la implementación de la sostenibilidad. El contratista deberá incorporar en el análisis costo beneficio, las externalidades positivas de la implementación de los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial – LIVV e implementación de criterios de sostenibilidad. Se recomienda el uso de herramientas tecnológicas tales como BIM u otros softwares que considere pertinentes para la modelación y procesamiento de los datos del ciclo de vida del proyecto.

c) Análisis de costos asociados a riesgos por cambio climático

El contratista deberá someter el proyecto a un análisis asociado a los riesgos por la variabilidad climática, tales como la ampliación de los periodos de retorno y factores que se consideran pseudoestáticos en el proyecto. Esto teniendo en cuenta la incorporación de los criterios de sostenibilidad para el desarrollo de una infraestructura resiliente.

1 **d) Asistencia financiera**

2
3 El contratista debe proponer un plan de consecución de recursos a través de iniciativas que
4 consideren la asistencia por parte de entidades nacionales y organizaciones internacionales, que
5 promuevan prácticas sostenibles en proyectos de infraestructura sostenible.
6

7 **2.3. PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.**

8 El Contratista deberá estructurar un Plan de Trabajo, con su respectivo cronograma, para la
9 implementación de las acciones o medidas de sostenibilidad del proyecto a ejecutar.

10
11 Dicho cronograma debe incluir todas las actividades desde el diagnóstico, la inclusión de los pilares
12 fundamentales de la política, la escogencia y desarrollo de la metodología de evaluación de la
13 sostenibilidad, hasta la ejecución de las actividades de sostenibilidad dentro del tiempo contractual.
14

15 Este plan de trabajo y cronograma debe entregarse aprobado por la interventoría la cual lo radicará
16 en la Subdirección de Sostenibilidad - Grupo de sostenibilidad, a los tres meses de la firma del acta
17 de inicio, con el formato de **SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD**.
18

19 **2.4. FORMATOS DE SEGUIMIENTO PRESUPUESTAL DE LA SOSTENIBILIDAD**

20 El contratista deberá registrar todas las actividades relacionadas con el componente de
21 sostenibilidad a ejecutar en el desarrollo del contrato de obra en los formatos denominados **PLAN**
22 **DE INVERSIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD** y **PRE-ACTA MENSUAL DE INVERSIÓN DE LA**
23 **SOSTENIBILIDAD**.
24

25 El **Plan de Inversión de la Sostenibilidad** es dinámico, teniendo en cuenta que las actividades
26 relacionadas con la Sostenibilidad están en continua construcción y actualización, dado el enfoque
27 establecido en la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del INVIAS.
28

29 Por lo anterior, se deben realizar ajustes y actualizaciones a este Plan durante el desarrollo del
30 contrato de obra, lo que origina varias versiones. Ante esta situación la interventoría debe alertar al
31 Instituto respecto al manejo presupuestal del componente de sostenibilidad en forma oportuna,
32 facilitando el cumplimiento de las obligaciones en el tiempo establecido contractualmente.
33

34 Según lo expuesto se hace claridad que en el Plan de Inversión de la Sostenibilidad No 1, no se da
35 aprobación de cantidades y precios por parte de la Interventoría, dado que los datos registrados
36 corresponden a proyecciones. A partir de la segunda versión la información contemplada en estos
37 formatos debe estar aprobada por la Interventoría y contar con el concepto favorable de la
38 Subdirección de Sostenibilidad.
39

40 Para el caso de la entrega de la primera versión de este Plan, en los proyectos Licenciados por parte
41 de la interventoría a la Subdirección de Sostenibilidad, se adjuntará trimestralmente en medio físico
42 y magnético junto con el Formato de Seguimiento a la Implementación de la Sostenibilidad, se
43 adjuntará anexo al documento denominado "COMPONENTE DE SOSTENIBILIDAD DEL
44 PROYECTO".
45

1 Las otras versiones que se generen a partir de la versión 2 de este plan, se entregarán aprobadas
2 por parte de la Interventoría a la Subdirección de Sostenibilidad, en medio físico y magnético junto
3 al Formato de Seguimiento a la Implementación de la Sostenibilidad, en el periodo trimestral
4 correspondiente según lo establecido contractualmente.

5
6 Es obligación de la interventoría verificar, analizar y aprobar los planes presentados por el
7 Contratista, para cada una de las actividades del componente de sostenibilidad del proyecto,
8 solicitando y verificando los soportes de justificación específica y detalle de actividades para cada
9 ítem e indicando que tipo de reconocimiento debe darse a cada uno de estas actividades, ya sea
10 por Ítem No previsto o reembolso de gastos con justificación técnica de las actividades, anexando
11 los soportes necesarios (especificaciones técnicas, cuadros comparativos de precios, cotizaciones,
12 facturas y contratos, entre otros), para conocimiento y observaciones por parte de la Entidad –
13 Subdirección de Sostenibilidad - Grupo de Sostenibilidad y/o Unidad Ejecutora.

14
15 La última versión de este Plan corresponderá al consolidado de la inversión final de la sostenibilidad
16 en el tiempo o periodo contractual establecido, por lo cual se deberán incluir todas las actividades,
17 cantidades y costos pagados para el proyecto. Este Plan Final de Inversión de la Sostenibilidad debe
18 ser entregado por la interventoría a la Sostenibilidad, impreso y firmado, al finalizar el contrato de
19 obra junto al Formato de EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y BALANCE FINAL, adjuntando
20 como soporte en medio magnético todos los formatos de pre-actas mensuales diligenciadas en el
21 desarrollo del contrato. En la casilla observaciones se debe registrar el No de las Pre-actas mediante
22 las cuales se canceló la actividad.

23
24 Para el caso del formato **Pre-acta mensual de inversión de la sostenibilidad** se debe elaborar
25 mensualmente por el Contratista y entregadas a la interventoría para su revisión y aprobación. Estas
26 pre-actas hacen parte del Acta de Recibo parcial de obra.

27
28 El Interventor mediante la suscripción de las pre-actas certifica que revisó, verificó y aprobó las
29 actividades de sostenibilidad de responsabilidad del Contratista.

30
31 El Interventor deben anexar a las pre-actas mensuales los documentos que soporten los valores
32 consignados.

33
34 Las cantidades y valores consignados en las pre-actas son responsabilidad exclusiva del Contratista
35 e Interventor.

36
37 Las cantidades, precios unitarios y valores totales consignados en las pre-actas, no deben superar
38 las cantidades, precios unitarios y valores totales aprobados en el Plan de Inversión de la
39 Sostenibilidad vigente.

40
41 El número de las pre-actas mensuales de sostenibilidad deben coincidir con el número del Acta de
42 Recibo Parcial de Obra correspondiente. Si en el mes no se ejecutan actividades ambientales y
43 sociales susceptibles de pago, las pre-actas deben presentarse en cero pesos (\$0) debidamente
44 firmadas

45
46 Si se llegara a detectar inconsistencias en las pre-actas mensuales, según las condiciones del Plan
47 de Inversión vigente, la interventoría asume toda la responsabilidad y estará sujeta a las acciones a
48 que haya lugar.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40

2.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE SOSTENIBILIDAD PARA LA OPERACIÓN DEL PROYECTO

El contratista e Interventor deberán registrar en el formato de Evaluación sostenibilidad y balance final en proyectos de obra las conclusiones del enfoque de sostenibilidad desarrollado para el proyecto, indicando la justificación de la inclusión y no inclusión de los criterios y lineamientos de sostenibilidad, formulando las recomendaciones para la continuidad de las acciones de sostenibilidad posterior a la finalización del mismo, que viabilicen y mejoren la operación del proyecto.

2.6. GESTIÓN Y APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

Con base en el diagnóstico realizado, al inicio del proyecto el Contratista deberá, analizar, de acuerdo con el alcance del contrato, qué criterios de sostenibilidad son factibles de implementar, incluidos en el documento denominado **“TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO”**, el cual será entregado en magnético a los noventa días calendario una vez cuente con orden de inicio el contrato, a la INTERVENTORÍA, quien deberá emitir su concepto de aprobación y posteriormente remitir al INVIAS.

En el documento denominado **“TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO”**, se deben abordar como mínimo los temas expuestos en el **Numeral 2** del presente pliego de condiciones. Lo anterior no limita que el contratista vaya haciendo entregas parciales a la interventoría para su correspondiente revisión y aprobación. Es de mencionar que esta primera entrega será acorde con la planeación y desarrollo del proyecto.

Para la aprobación del documento denominado **“TOMO ANEXO - SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO”** por parte de la interventoría, esta debe verificar el contenido técnico, en especial deberá aprobar la metodología de evaluación y calificación para valorar la sostenibilidad en el proyecto. La interventoría remitirá dicho documento al INVIAS a la Subdirección de Sostenibilidad-Grupo de Sostenibilidad, con el respectivo concepto de aprobación, el cual deberá ser emitido dentro de los 05 días calendario del envío por parte del contratista.

En el caso que la interventoría considere no aprobar el documento, deberá allegar el respectivo concepto a la Subdirección de Sostenibilidad - Grupo de Sostenibilidad informando sobre las acciones a que haya lugar.

Teniendo en cuenta que después de la aprobación del documento por parte de la interventoría pueden aparecer novedades que ameriten actualizarlo, el contratista realizará los ajustes necesarios para su entrega a la Interventoría únicamente en formato digital, la cual lo remitirá a la Subdirección de Sostenibilidad, como anexo digital únicamente al Formato de seguimiento a la implementación de la sostenibilidad.

Los ajustes realizados deben ser para acciones de mejora del documento y por ningún motivo deben ocasionar reducción en la calificación del proyecto en la valoración de la sostenibilidad, por el contrario, deben procurar una mayor calificación.

3. RECONOCIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE SOSTENIBILIDAD

Las actividades de seguimiento presupuestal relacionadas con el componente de sostenibilidad deberán estar consignadas en el formato “Plan de inversión de la sostenibilidad”, el contratista deberá identificar en primera instancia que la Provisión para Sostenibilidad esté incluida en el presupuesto del proyecto, para el desarrollo de las actividades consignadas en el presente apéndice de obra de sostenibilidad.

El reconocimiento de las actividades de Sostenibilidad en el contrato de obra se encuentra desarrollada en los siguientes numerales:

3.1. Actividades incluidas en el porcentaje (%) de administración del costo directo de las obras:

En concordancia y en cumplimiento de la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte del INVIAS, el contratista deberá identificar y desarrollar mínimo cinco (5) actividades específicas propias asignadas al porcentaje de la administración, tales como la implementación de campamentos con estructuras armables con materiales reciclados, sistemas de recolección de aguas lluvias, uso de baños móviles puntos SAU y señalización, entre otras, a través de la implementación de nuevas tecnologías, uso de energías alternativas, uso de materiales nuevos amigables con el medio ambiente y/o reciclados, Ecodiseños e implementación de Lineamientos de Infraestructura verde.

Adicionalmente, dentro del porcentaje de administración están incluidas las actividades asociadas a la obligación de registro de datos del aplicativo SUKUBUN, así como la realización de talleres, entrevistas, recorridos y sondeos (que no impliquen desplazamientos de la comunidad, temas especializados y logística), transporte de profesionales, la adaptación del código de conducta con enfoque de género, la formulación del plan de formación para la sostenibilidad y el análisis de la identificación e integración del marco de política y legal. Los demás criterios establecidos en los numerales 2.2.3 y 2.2.4 tendrán reconocimiento por la bolsa de sostenibilidad.

El desarrollo de todas las actividades descritas no tendrá reconocimiento adicional al contemplado en el rubro de administración.

3.2. Revisión y ajustes de especificaciones generales:

En concordancia y en cumplimiento de la Política de Sostenibilidad del INVIAS, para el caso actividades de obra, el contratista deberá incorporar criterios de sostenibilidad, evaluando la implementación de nuevas tecnologías sostenibles, el uso de energías alternativas, el uso de materiales nuevos y/o reciclados e implementación de nuevos procesos sostenibles en por lo menos dos (2) especificaciones generales de construcción, realizando el respectivo análisis y ajuste del APU, que posibilite la presentación de la especificación general actualizada para aprobación de la interventoría, siguiendo el procedimiento establecido en el Manual de Interventoría-Ítem No previstos. En ningún caso el APU calculado con criterios de sostenibilidad, para la especificación particular, deberá sobrepasar el valor de la especificación general establecida en el presupuesto del contrato.

1
2 Este análisis deberá ser evaluado por la interventoría a fin de realizar los ajustes correspondientes
3 a que haya lugar, de acuerdo con lo aprobado con la interventoría el valor será ajustado en el acta
4 de obra.

5
6 En este criterio, se podrá incluir lo estipulado en el numeral 2.2.1 Dimensión Técnica, para el caso
7 de los tramos de prueba para la implementación de nuevas tecnologías en coordinación de la
8 Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación y el Grupo de Sostenibilidad.

9
10 **3.2. Provisión o Bolsa de sostenibilidad:**

11
12 Se contará con esta provisión especialmente para el desarrollo de obras, actividades, insumos y
13 materiales orientados a promover la movilidad sostenible (senderos peatonales, ciclo infraestructura
14 si no se encuentra en el presupuesto de obra); la conectividad ecológica y social (cartografía, pasos
15 de fauna, pasos peatonales, semáforos); señalización informativa y preventiva diferente a la
16 establecida en obra (aspectos de atropellamiento de fauna, temas ambientales, sitios de importancia
17 ambiental y social, entre otros) y actividades asociadas a la cultura de sostenibilidad (personal
18 experto para módulos de formación, material educativo y de divulgación con mayor complejidad,
19 vallas, entre otras).

20
21 Para el criterio de Movilidad sostenible, se debe tener en cuenta las funciones y misionalidad del
22 INVIAS y la interacción y coordinación que se deba realizar con otras autoridades competentes sobre
23 el territorio para el mantenimiento y operación de los equipos y otros elementos que se adquieran
24 bajo el cumplimiento de este numeral.

25
26 Todos los criterios establecidos en los numerales 2.2.3 y 2.2.4, exceptuando los referenciados en el
27 porcentaje de administración, tendrán reconocimiento en la provisión o bolsa de sostenibilidad, a
28 través de estudios especializados del área social, que cumplan con los objetivos determinados en
29 dichos criterios, así mismo, se deberán involucrar profesionales idóneos para su elaboración.

30
31 El contratista deberá evaluar desde el inicio del contrato, con la interventoría, las actividades
32 específicas que podrá ejecutar con la provisión asignada a fin de poder ejecutarlas dentro del término
33 del contrato. Es responsabilidad de la interventoría realizar la respectiva verificación con el fin de
34 evitar que se incluyan actividades de obra, ambientales, sociales y/o de administración en los Planes
35 de Inversión de la Sostenibilidad, a fin de evitar duplicidad de pago en el contrato.

36
37 El reconocimiento de estos ítems se hará mediante las figuras de ítem no previstos y/o reembolso
38 de gastos y otros o según corresponda, previa aprobación de la interventoría y visto bueno del
39 INVIAS. Para estos reconocimientos se debe contar con los respectivos soportes y seguir el
40 procedimiento establecido en el Manual de interventoría, asegurando los principios de economía,
41 eficacia y eficiencia.

42
43 Dentro de esta bolsa se incluirán las actividades aprobadas por la interventoría con visto bueno del
44 INVIAS con relación a los criterios establecidos de innovación social descrito en este apéndice en el
45 numeral 2.2.3. DIMENSIÓN SOCIAL.

4. INFORMES Y FORMATOS DE AVANCE Y SEGUIMIENTO DEL DOCUMENTO

A los 90 días de firmada la orden de inicio, la interventoría entregará a la Subdirección de Sostenibilidad, el documento debidamente aprobado denominado **“COMPONENTE DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO”**, junto con los formatos **Seguimiento a la Implementación de la Sostenibilidad y Plan de inversión de la sostenibilidad** (versión uno).

El contratista de obra deberá entregar a la Interventoría los formatos **SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD y EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y BALANCE FINAL** con sus respectivos anexos (en digital), con una frecuencia trimestral en medio digital.

El contratista debe entregar estos dos formatos según aplique, a los cinco (5) días calendario del vencimiento del periodo respectivo. Todos los informes de avance presentados por el contratista deben generar concepto y aprobación por parte de la interventoría y serán presentados por la interventoría al INVIAS, dentro de los cinco (5) días calendario posteriores a la entrega realizada por parte del contratista.

Para la entrega de la última versión de los formatos de “Seguimiento de la implementación de la sostenibilidad” y de “Evaluación de la Sostenibilidad y balance final”, en caso de que la fecha de terminación de las obras no coincida, el contratista debe entregar a la interventoría para revisión y aprobación, un informe parcial del mes o meses correspondientes a la fecha de terminación del contrato.

Los formatos de seguimiento a la inversión de la sostenibilidad se deberán allegar por parte de la interventoría a la Sostenibilidad en medio físico y magnético debidamente firmados, según se requiera cuando existan modificaciones al formato de Plan de Inversión o en el periodo bimestral y trimestral según corresponda contractualmente.

En caso de posible incumplimiento en la entrega de los formatos mencionados por parte del contratista de obra, la interventoría dará aviso inmediato a través de comunicación dirigida a la Subdirección de Sostenibilidad - Grupo de Sostenibilidad, con copia a la Unidad Ejecutora, informando las acciones emprendidas al respecto.

Al finalizar el contrato de obra a más tardar a los quince (15) días calendario de dicha finalización, el contratista debe presentar a la interventoría para su revisión, complemento y aprobación el Informe final con sus anexos en medio digital a través del formato denominado **“Evaluación de la Sostenibilidad y balance final”** (versión final), y **Plan de inversión de la sostenibilidad** (versión final en medio físico y magnético), cuyo formato será entregado por la Subdirección de Sostenibilidad - Grupo de Sostenibilidad, el cual debe incluir la inversión final realizada, así como la calificación o evaluación final obtenida por el proyecto en el tema de sostenibilidad.

5. CRITERIOS PARA LA ENTREGA DOCUMENTAL

La documentación que será entregada al Instituto nacional de Vías debe cumplir con los requisitos establecidos en materia de gestión documental por el Archivo General de la Nación, Acuerdo No. 002 de 2014 “Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones”

1 En este orden de ideas los expedientes documentales deben archivar en carpetas que se ajusten
2 a las siguientes características generales:

- 3
- 4 - La carpeta debe estar conformada por un Juego de dos tapas en Yute de 320 gramos
- 5 Impresa por cada cara a una tinta
- 6 Perforación circular
- 7 Grapada y perforada
- 8 Refuerzo donde va el gancho
- 9 Aleta vertical
- 10
- 11 - Los documentos deben ordenarse respetando el orden original de los documentos e
- 12 incorporándolos según se produzcan hasta que concluya lo que se proceda a radicar por el
- 13 contratista.
- 14
- 15 - Los documentos dentro de la carpeta deben ser perforados a tamaño oficio y ubicados en
- 16 orden ascendente, es decir, la disposición de los documentos dentro de la carpeta debe estar
- 17 de tal manera que al abrir la carpeta el primer documento sea el de la fecha más antigua y el
- 18 último el producido más recientemente.
- 19
- 20 - Cada carpeta debe contener 200 folios aproximadamente, si se requiere abrir más de una
- 21 carpeta se continuará en el folio 201 en la segunda carpeta, folio 401 en la tercera carpeta y
- 22 así sucesivamente.
- 23
- 24 - Se debe utilizar ganchos de legajar plásticos que se encuentren en buen estado. Se introduce
- 25 el gancho legajador en la tapa izquierda de la carpeta hacia adentro. Los documentos se
- 26 colocan con la cara recta del folio contra la tapa de forma que el gancho legajador se cierre
- 27 sobre el adverso del último folio que se ha ingresado a la carpeta.

28 6. NORMATIVIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE SOSTENIBLE

29 Las obligaciones para el cumplimiento de la sostenibilidad se enmarcan en la normatividad
30 básicamente en la implementación de la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de
31 transporte del Instituto adoptada por la Resolución 405 del 13 de febrero del 2020 y actualizada
32 mediante la Resolución 1314 del 20 de abril del 2022 o la que la modifique o sustituya la cual está
33 fundamentada en:

35 6.1. Marco Jurídico Internacional

36 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. 169) sobre pueblos indígenas	Este convenio reconoce el derecho de los Pueblos Indígenas respecto de sus instituciones, formas de vida,

AÑO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
	indígenas y tribales en países independientes (Ley 21 de 1991)	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)	El Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), 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 (Ley 984 de 2005)	A través de este instrumento el Estado colombiano se compromete a la implementación de acciones en caminadas 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.
2006	Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad de Naciones Unidas (Ley 1346 de 2009)	Este convenio 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 (COP 21)	El Acuerdo de París 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.

AÑO	INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
		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

6.2. Marco Jurídico Nacional

3

Tabla 2. Marco normativo Nacional

ID	NOMBRE	CONTENIDO
CPC-1991	Constitución Política de la República de Colombia	<p>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”</p> <p>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.”</p>
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, (hoy Ministerio de Ambiente y 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.	<p>Esta Ley crea el Sistema Nacional Ambiental y determina parámetros de acción. 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 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 medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.</p>
Decreto 1930 de	Política Pública Nacional de	Genera espacios institucionales para la coordinación y articulación de acciones tendientes a su implementación,

ID	NOMBRE	CONTENIDO
2013	Equidad de Género para las Mujeres	que incluya la participación de diferentes entidades, instituciones y sectores del país. Específicamente en el lineamiento sobre territorio, hábitat y medio ambiente 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 8º, 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 gases de efecto invernadero (GEI) y adaptación a los efectos del Cambio Climático.
Ley 1931 de 2018	Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático	La Ley tiene por objeto establecer las directrices para la gestión 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 gases efecto invernadero, 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

2

6.3. Políticas Públicas relacionadas con Desarrollo Sostenible

3

Tabla 3. Políticas Públicas Desarrollo Sostenible

ID	NOMBRE	CONTENIDO
<p>CONPE S 3918 de 2018</p>	<p>Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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, 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”.</p>
<p>CONPE S 3934 de 2018</p>	<p>Política de Crecimiento Verde para el país</p>	<p>La Política de Crecimiento Verde tiene como propósito impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, 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</p>

ID	NOMBRE	CONTENIDO
		<p>marco de esta política se establecen trayectorias de crecimiento para garantizar en el largo plazo el desarrollo económico, la conservación del capital natural, el bienestar social y la seguridad climática.</p> <p>Teniendo en cuenta 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.</p>

1

2

6.4. Otros documentos relacionados con la Sostenibilidad

3

Tabla 4. Documentos relacionados con la Sostenibilidad

ID.	NOMBRE	CONTENIDO
Circular MT No. 202160001674 31 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 infraestructura carretera, que incluyan desde etapas tempranas, las consideraciones ambientales, socio económicas y de desarrollo sostenible e incorporen medidas respecto de la ubicación, trazado, diseño, ingeniería y manejo.

4