GUÍA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

VERSIÓN 2

DIRECCIÓN TÉCNICA Y DE ESTRUCTURACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

INVIAS

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

JUAN ESTEBAN GIL CHAVARRIA
DIRECTOR GENERAL

GUILLERMO TORO ACUÑA
DIRECTOR TÉCNICO Y DE ESTRUCTURACIÓN

JOSE GUILLERMO VILLATE CAMARGO
SUBDIRECTOR DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

OSCAR ENRIQUE BARON HERNANDEZ
FEDERICO ALFREDO MENDOZA SANABRIA
ANDRES LEONARDO GODOY PINZÓN
ELIANA MILENA MONSALVE MARTÍN
LUIS ERNESTO BASTIDAS NAVA
JAIRO ANTONIO NOVA RODRIGUEZ
WILLIAM FELIPE GUTIERREZ BARRAGÁN
MIGUEL ANGEL PAZ DELGADO
ANDRES MARCELO VILLAMIZAR RAMOS
DAMARIS ASBLEIDY BUSTOS ALDANA
DIANA MARCELA SOLER RIVERA
JUAN CARLOS OCHOA OSORIO
EUCLIDES MARIN CARDENAS COLMENARES

EQUIPO TÉCNICO Y JURÍDICO SUBDIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

2022

CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....5

2. OBJETIVOS.....6

2.1.Objetivo General.....6

2.2.Objetivos Específicos.....6

3. ALCANCE.....7

4. METODOLOGÍA.....7

4.1.Identificación de los sistemas administrativos 7

4.2.Análisis de los objetivos y funciones 7

4.3.Delimitar funciones y responsabilidades.....8

4.4.Redacción y revisión 8

4.5.Consolidación Documento Final.....8

5. Marco normativo 8

5.1. Leyes de la República de Colombia.....9

5.2. Decretos.....10

5.3. Resoluciones.....11

5.4. Concepto del Órgano de Control del Estado.....12

5.5.Manuales y Cartillas Técnicas Invías.....12

6. Sistema Nacional de Inversión Pública 13

6.1. Plan de Acción Anual.....14

7. Estructuración de Proyectos de Infraestructura.....14

7.1. Mecanismos de Estructuración.....14

7.2. Ciclos de Estructuración.....18

7.2.1 Formulación y justificación de la necesidad.....19

7.2.2. Recepción del Insumo técnico 19

7.2.2.1. Insumos requeridos para otros proyectos 23

7.2.2.1.1. Estructuración de Proyectos de Estudios y Diseños.....23

7.2.2.1.2. Estructuración de Proyectos de Señalización y Seguridad Vial.....25
7.2.2.1.3. Estructuración de Proyectos de Mantenimiento Rutinario y Administración Vial Diseños 25
7.2.2.1.4. Estructuración de Convenios y Contratos Interadministrativos.....27
7.2.2.1.5. Estructuración de Proyectos para la Atención de Emergencias.....27
7.2.2.1.6. Estructuración de Proyectos que requieran estudio de mercado..28
7.2.3. Revisión y Evaluación.....31
7.2.3.1. Revisión y Evaluación Predial Social Ambiental y de Sostenibilidad..32
7.2.3.2. Revisión y Evaluación Predial.....33
7.2.3.3. Revisión y Evaluación Social.....34
7.2.3.4. Revisión y Evaluación Ambiental.....35
7.2.3.5. Revisión y Evaluación Sostenibilidad.....36
7.2.4. Elaboración documental procesos contractuales.....36
7.2.5. Inicio procesos de selección de contratistas.....37
7.2.6. Adjudicación.....37
7.2.7. Ejecución del proyecto.....37
7.2.8. Seguimiento y retroalimentación.....37
7.2.9. Proceso cierre etapa de proyecto.....37
7.2.10. Síntesis proceso de estructuración de proyectos de Infraestructura.. 38
8. Flujograma de procesos estructuración de proyectos de infraestructura....40
8.1. Flujograma de Proyectos que requieran estudio de mercado.....44
8.2. Flujograma de Gestión Ambiental y Social de Proyectos.....45
8.3. Flujograma de Gestión Predial de Proyectos.....46
9. Glosario.....47

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURAS

Figura 1. Mecanismo General de Estructuración.....17
Figura 2. Ciclo de Estructuración.....18

TABLAS

Tabla 1. Volúmenes aplicables según intervención Construcción Vía Nueva..19
Tabla 2. Volúmenes aplicables según tipo de intervención, Construcción Vía Nueva incluye Puentes y/o Viaductos.....20
Tabla 3. Volúmenes aplicables según tipo de intervención, Construcción Puente y/o Viaducto.....20
Tabla 4. Volúmenes aplicables según tipo de intervención, Construcción Vía Nueva incluye Puente y/o Viaductos y Túneles.....21
Tabla 5. Volúmenes aplicables según tipo de intervención, Construcción Puente y/o Viaducto.....21
Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales.....22

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Vías - INVIAS en el cumplimiento de sus objetivos misionales de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada a cargo de la Red Vial de primer, segundo y tercer orden, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, realiza diversas actividades administrativas correspondientes a las funciones y roles de las distintas unidades, que están dirigidas al desarrollo de los objetivos y funcionalidad del Instituto Nacional de Vías – INVIAS. Estas actividades están enmarcadas principalmente en las políticas del Gobierno Nacional en relación con el sector de infraestructura de transporte y de conformidad con los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, Plan Maestro de Trasporte Intermodal y Plan Estratégico Institucional.

La Guía de Estructuración de Proyectos se elaboró con el fin de crear una herramienta práctica para facilitar el entendimiento y correlación entre las dependencias del Instituto que ejecutan las diferentes etapas de planeación y ejecución de los proyectos de Infraestructura de los diferentes modos de Transporte, cumpliendo con los procesos y ciclos de inicio, planificación, ejecución, cierre y seguimiento de los proyectos de ejecución e inversión, sincronizado con lo proyectado y programado en el Plan Nacional de Desarrollo y las estrategias de los programas, proyectos y metas del Plan Estratégico Institucional, los Planes de Acción, del Plan Sectorial de Transporte y el Plan Operativo Anual de Inversiones del INVIAS entre otros.

Así mismo, el presente documento establece los parámetros necesarios que permiten estructurar los proyectos realizando una evaluación integral, para fortalecer la planeación de las inversiones, mejorar las herramientas técnicas para la toma de decisiones y el análisis de las incidencias técnicas, legales, sociales, regionales, ambientales, económicas, financieras, de riesgos y de acuerdo con la particularidad de cada proyecto. También se desea obtener una información oportuna para el desarrollo de la estructuración y de esta manera incrementar los niveles de éxito y reducir la incertidumbre en los proyectos.

Los procesos y procedimientos detallados en la presente Guía, se realizaron acorde a la metodología adoptada para la publicación de este documento y al cumplimiento de la normativa y las funciones aplicables al Instituto, esto permite orientar de manera detallada y precisa los parámetros dirigidos a la estructuración de los proyectos para una adecuada contratación de obras de infraestructura de transporte e interventoría y demás proyectos misionales del INVIAS, en los componentes técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, prediales y financieros.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Facilitar la comprensión de los objetivos y funciones de los sistemas administrativos y procedimientos internos del Instituto para mejorar la planeación de los proyectos ejecutados, en desarrollo de las políticas, planes, programas, proyectos en materia de transporte, tránsito e infraestructura de los modos de transporte carretero, marítimo, fluvial y férreo.

2.2 Objetivos Específicos

- Promover las herramientas de carácter técnico, administrativo, financiero, jurídico y tecnológico, con el enfoque direccionado a la elaboración, evaluación, ejecución y seguimiento de los proyectos de construcción, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura de transporte de competencia del Instituto Nacional de Vías – INVIAS.

- Facilitar la revisión, análisis y depuración de la información de los proyectos, a través de procedimientos y formatos que faciliten el reconocimiento de los requisitos, en componentes técnicos, legales, ambientales, sociales, prediales, de sostenibilidad, económicos, financieros y de riesgos asociados a la especificidad de los proyectos y las unidades responsables.

- Articular los planes, programas y proyectos de infraestructura durante el ciclo de estructuración de manera conjunta con las unidades ejecutoras y demás grupos afines a la planeación y ejecución de proyectos, proponiendo alternativas y soluciones a las problemáticas de infraestructura de transporte.

- Evaluar de manera oportuna e integral, la eficacia y desempeño con que se estructuran y ejecutan los proyectos de infraestructura a cargo del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, fortaleciendo constantemente los métodos de planificación que permita un mejoramiento institucional constante y continúo, contribuyendo a la competitividad y modernización de la infraestructura del país.

3. ALCANCE

Proporcionar un instrumento de consulta frecuente que facilite a los colaboradores del instituto, la comprensión de las funciones y procesos de la estructura organizacional para la configuración y materialización de un proyecto de Infraestructura de Transporte en cumplimiento de los principios de transparencia, optimización del gasto público y rentabilidad social.

4. METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA ELABORACIÓN DE LA GUÍA

Para la elaboración de la presente guía, se realizó una investigación y análisis de los procedimientos y procesos administrativos que adelanta el Instituto Nacional de Vías en cumplimiento de sus objetivos misionales en la planeación y materialización de los proyectos de infraestructura de Transporte a cargo, esto aunado a la coordinación y coherencia a los roles y funciones de las distintas unidades de acuerdo con la actual estructura organizacional y normativa vigente. A continuación, se describe la metodología aplicada.

4.1 Identificación de los sistemas administrativos

En esta etapa inicial de la metodología, se identificaron las unidades del Instituto que hacían parte de los procesos y procedimientos de planeación, ejecución de los proyectos de infraestructura de Transporte a cargo de la entidad, se realizaron reuniones, mesas técnicas y solicitud de información a través de memorandos internos, a fin de conocer el funcionamiento actual. Paralelamente se realizó el análisis de los actuales decretos y normativa de la estructura organizacional del Instituto identificando las funciones de cada una de las unidades y sus funciones.

4.2 Análisis de los objetivos y funciones

Una vez identificados los procesos y procedimientos de planeación y ejecución de los proyectos de infraestructura de transporte, y de igual manera identificadas las funciones consignadas en los actos administrativos del Instituto, se procedió a realizar el análisis de la información a través de las mesas técnicas realizadas por el equipo interdisciplinario de la subdirección de estructuración de proyectos; se logró socializar los objetivos y funciones incorporados a través de la reforma administrativa con el fin de facilitar la comprensión de los procedimientos y la creación de formatos que fortalecieran la eficiencia de las actividades de estructuración y así continuar con la consolidación de una estructura práctica de procedimientos.

4.3 Delimitar funciones y responsabilidades

De acuerdo con el análisis obtenido de los objetivos y funciones, y en correlación con lo estipulado en el Decreto 1292 de 2021 “Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías – INVIAS”, se orientaron los procedimientos al cumplimiento de las funciones descritas en el mencionado Decreto, todos los análisis realizados están orientados a mejorar y estandarizar los procedimientos administrativos internos para una eficiente y efectiva planeación y ejecución de los proyectos de infraestructura de transporte a cargo del Instituto Nacional de Vías.

4.4 Redacción y revisión

Una vez consolidada la información brindada por las diferentes unidades del Instituto e identificados los procedimientos, se procedió a realizar la redacción y revisión del contenido del documento orientado a facilitar la comprensión de los procedimientos, sus actores y responsabilidades en la planeación y ejecución de los proyectos a cargo del Instituto. A través de mesas técnicas del equipo interdisciplinario de la Subdirección de Estructuración de Proyectos, se detectaron y analizaron los posibles problemas que pudieron afectar la comprensión del texto y las actividades descritas, siempre teniendo como objetivo el entendimiento y la intención comunicativa dirigida a los colaboradores intervinientes, así como los que se incorporen al Instituto en las próximas vigencias.

Se pudo detectar fallas y alteraciones que pueden causar dificultades en la inteligibilidad del documento cuya corrección evita la duplicidad de la información.

4.5 Consolidación documento final

Una vez surtidos los procedimientos anteriores se realizó la consolidación del documento final y la socialización de la información a los colaboradores de INVIAS, lo cual permite el ajuste y corrección de elementos que puedan afectar la coherencia del documento y la validación de las estrategias retoricas y la construcción sintáctica del documento.

5. MARCO NORMATIVO

En el presente capitulo se relacionan el conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de la Guía de Estructuración de Proyectos de Infraestructura en el Instituto Nacional de Vías.

A continuación, se precisan los principios, bajo los cuales se planea y desarrolla en la actualidad la de acuerdo con las normas fundamentales del Estado Colombiano en materia de infraestructura del transporte:

5.1 Leyes de la república de Colombia

- **Ley 11 de 1984** "Por la cual se reforman algunas normas de los Códigos Sustantivo y Procesal del Trabajo".
- **Ley 9 de 1989:** ¨Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones¨.
- **Ley 50 de 1990** "Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 80 de 1993** ¨Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública¨.
- **Ley 105 de 1993** "Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte".
- **Ley 388 de 1997** ¨Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- **Ley 489 de 1998** "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 666 de 2001** "Por medio de la cual se modifica el artículo 38 de la Ley 397 de 1997 y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 789 de 2002** "Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo".
- **Ley 816 de 2003** ¨Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública¨.
- **Ley 842 de 2003** "Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones".
- **Ley 1150 de 2007** "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos".
- **Ley 1437 de 2011** "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

- **Ley 1474 de 2011** "Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública"

- **Ley 1523 de 2012** "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones".

- **Ley 1607 de 2012** "Por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones".

- **Ley 1682 de 2013** "Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias".

- **Ley 1882 de 2018** "Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones".

5.2. Decretos

- **Decreto 2663 de 1950** "Sobre Código Sustantivo del Trabajo".

- **Decreto 1772 de 1994** "Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales".

- **Decreto ley 111 de 1996** "Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el Estatuto Orgánico del Presupuesto".

- **Decreto 3667 de 2004** "Por medio del cual se reglamentan algunas disposiciones de la Ley 21 de 1982, la Ley 89 de 1988 y la Ley 100 de 1993, se dictan disposiciones sobre el pago de aportes parafiscales y al Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones".

- **Decreto 1141 de 2010** "Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 392 del Estatuto Tributario".

- **Decreto 4170 de 2011** "Por el cual se crea la Agencia Nacional Para La Contratación Estatal".

- **Decreto 1607 de 2012.** "Por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones.

- **Decreto 2729 de 2012** “Por el cual se reglamenta el anuncio de programas, proyectos y obras de utilidad pública o interés social”.

- **Decreto 1510 de 2013** “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”.

- **Decreto 1828 de 2013** “Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley disposiciones. Creación, a partir del 1de enero de 2013, del impuesto sobre la renta para la Equidad – CREE”.

- **Decreto 1076 de 2015** “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible”.

- **Decreto 1082 de 2015** “Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.

- **Decreto 092 de 2017** ¨Por el cual se reglamenta la contratación con entidades privadas sin ánimo de lucro a la que hace referencia el inciso segundo del artículo 355 de la Constitución Política¨

- **Decreto 392 de 2018** ¨Por medio del cual se reglamentan los incentivos en los procesos de contratación a favor de personas con discapacidad previstos en la Ley 1618 de 2013¨.

- **Decreto 1292 de** 2021 “Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías y en vías”.
- **Decreto 399 de 2021** “Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.1.2.1.1., 2.2.1.2.1.3.2. y 2.2.1.2.3.1.14., y se adicionan unos parágrafos transitorios a los artículos 2.2.1.1.1.5.2., 2.2.1.1.1.5.6. y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional".

5.3. Resoluciones

- **Resolución del Ministerio de Transporte 10946 de 2012** “Por la cual se derogó la Resolución número 000747 del 9 de marzo de 1998 que establece los topes máximos para sueldos y demás gastos que se pueden pagar en los contratos de Consultoría, por el sistema de cobro de costos directos más sueldos afectados por un multiplicador, y se establece un sistema de actualización”.

- **Resolución de Adopción N°01676 de 2015** ¨Manual de Contratación INVIAS¨

- **Resolución 405 de 2020** “Por la cual se adopta la “Política de sostenibilidad para la infraestructura de transporte y se crea el comité de sostenibilidad del Instituto Nacional de Vías INVIAS”

- **Resolución No 3497 de 2021** ¨Por la cual se crean y modifican unos Grupos Internos de Trabajo en el Instituto Nacional de Vías - INVIAS¨.

- **Resolución No. 4536 del 30 de diciembre de 2021** "Por la cual se adopta el nuevo Código de Buen Gobierno e Integridad del INVÍAS".

- **Resolución No. 20213040041135 del 13 de septiembre de 2021** "Por la cual se adiciona un numeral al capítulo 7 del manual de diseño geométrico de carreteras, adoptado mediante resolución No.000744 del 04 de marzo de 2009 del Ministerio de Transporte".

5.4. Concepto del órgano de control del Estado de carácter técnico

- **Concepto Contraloría General de la República 80112-EE75841, septiembre 29 de 2011. Asunto:** contratación estatal – contrato de obra. - A.I.U.

5.5. Manuales y Cartillas Técnicas INVIAS

El Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, en cumplimiento y ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial, marítima y sus infraestructuras conexas o relacionadas, ha diseñado cartillas y manuales de orden técnico descritos a continuación:

- Manual de Estabilidad de Taludes, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de Señalización Vial, Ministerio de Transporte.
- Manual de Interventoría, Instituto Nacional de Vías.
- Manuales de Inspección visual de obras (drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, obras de estabilización), Instituto Nacional de Vías.
- Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura, Instituto Nacional de Vías.
- Guía de Diseño de Pavimentos con Placa – Huella, Instituto Nacional de Vías.
- Cartilla guía para la evaluación de cantidades y ejecución de presupuestos para la construcción de obras de la red terciaria y férrea, Instituto Nacional de Vías.
- Especificaciones Particulares de Construcción como alternativas de pavimentación utilizando Asfalto Natural en vías con bajos volúmenes de tránsito, categoría NT1, 2017, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de Mantenimiento de Carreteras, Instituto Nacional de Vías.
- Cartilla de obras menores de drenaje y estructuras viales, Instituto Nacional de Vías.

- Manual de Diseño de Cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de Diseño Geométrico de carreteras, Instituto Nacional de Vías.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carretera y normas de ensayo para materiales de carreteras, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de interventoría de obra pública vigente, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de Drenaje para Carreteras, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito, Instituto Nacional de Vías
- Manual de señalización vial 2015, adoptado mediante resolución 0001885 de 2015, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito, Instituto Nacional de Vías.
- Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras, Instituto Nacional de Vías.
- Cartilla Gestión de riesgo, Instituto Nacional de Vías.
- Norma Colombiana de Diseño de Puentes, Ministerio de Transporte – Instituto Nacional de Vías.
- Manual de contratación, Instituto Nacional de Vías. Manual de Túneles, Instituto Nacional de Vías.
- Cartillas de obras menores de drenaje y estructuras viales “Colombia Rural”, Instituto Nacional de Vías.
- Manual de Gestión Vial Integral del Instituto Nacional de Vías Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para Carreteras de Dos Carriles Instituto Nacional de Vías.

6. Sistema Nacional de Inversión Pública

El presupuesto público es uno de los instrumentos esenciales para la ejecución de la política económica por parte del Estado, en donde la Nación realiza su función de financiadora o abastecedora directa de bienes y servicios. El Estado Colombiano dentro del proceso de gestión estatal de planeación, cuantifica los diferentes propósitos de Estado y de Gobierno los cuales se ejecutarán a través de las entidades nacionales o territoriales; además del presupuesto propio requerido para su funcionamiento.

A través del Plan Nacional de Desarrollo, en cada periodo de gobierno se plasman las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno. Este instrumento de planeación es el insumo principal para la programación presupuestal de la inversión pública, así como también se desprenden planes programas y proyectos específicos de las entidades del Estado y los mecanismos para lograr los objetivos, en el sector de infraestructura se derivan documentos como el Plan Maestro de Transporte Intermodal y los Planes Estratégicos Institucionales de las entidades afines.

Para determinar los proyectos que se van a adelantar prioritariamente, el Instituto Nacional de Vías a través de las unidades ejecutoras y sus equipos directivos y técnicos, evalúa el estado actual de la infraestructura a su cargo, se realiza un análisis de conveniencia legal, técnica, social, ambiental, financiera y de riesgos para adelantar la identificación de necesidades. La Oficina Asesora de Planeación, consolida las necesidades identificadas por las unidades ejecutoras para la elaboración del Plan Operativo Anual de Inversiones – POAI, posteriormente se radica el documento ante el Departamento Nacional de Planeación – DNP. Seguidamente, después de la validación por parte del DNP, de realizar las mesas sectoriales y definir la cuota para la siguiente vigencia, se presenta el proyecto de Ley de presupuesto al Congreso de la República por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público continuando así el ciclo presupuestal para a asignación de recursos a las entidades del Estado y finalizando con la sanción de la ley de presupuesto programada para el 28 de diciembre de cada año.

Una vez definido el presupuesto asignado por el gobierno nacional para el INVÍAS, se realiza en el mes de enero la elaboración del Plan Anual de inversiones, de acuerdo con las necesidades identificadas, se realiza la distribución presupuestal a cada unidad ejecutora acorde con los recursos aprobados en la ley de presupuesto.

6.1. Plan de Acción Anual

Este instrumento de planeación institucional permite articular los proyectos de inversión con las acciones y metas a ejecutar durante la respectiva vigencia; a través de éste se determinan responsables, así como periodos de cumplimiento e indicadores de seguimiento, todo ello amparado en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en concordancia con los lineamientos del plan estratégico institucional, plan sectorial y Plan Nacional de Desarrollo.

7. Estructuración de Proyectos de Infraestructura

7.1 Mecanismos de Estructuración

Desde la identificación de las necesidades, hasta la distribución de recursos en las unidades ejecutoras del instituto, todos los análisis previos están orientados a realizar una planeación eficiente y efectiva, a su vez el proceso de estructuración busca que los productos de estructuración, estudios, diseños y el acompañamiento técnico hasta la adjudicación del proyecto, alcancen altos estándares de calidad técnica, legal, ambiental, social, económica, financiera y de riesgos, para ejecutar los proyectos acorde a los estudios bajo principios de transparencia, optimización del gasto público y rentabilidad social.

La subdirección de Estructuración de Proyectos, en este numeral pretende presentar una herramienta que permita la comprensión e implementación de las actividades que se desarrollan de una manera clara, precisa y real, priorizando en la trazabilidad de cada proyecto, estableciendo parámetros que den continuidad a los procesos y mejora continua.

En términos generales, los principales proyectos de infraestructura que se formulan por competencia legal del Instituto y en concordancia con el "Manual de servicios de consultoría para estudios, diseños, interventoría de estudios y diseños y gerencia de proyectos en INVIAS", se identifican los siguientes tipos de proyectos de acuerdo con las siguientes categorías:

I. Proyectos Viales o Carreteros:

Vinculan las vías no concesionadas primarias, secundarias y terciarias, túneles, viaductos y puentes entre otros. Los proyectos viales o carreteros se clasifican en las siguientes categorías:

- **Proyectos de Mantenimiento:** Son proyectos cuyo objetivo es mantener las condiciones de la infraestructura de transporte con el mismo nivel de servicio para el que fue diseñada y construida. El mantenimiento puede ser rutinario, si se realiza en intervalos de tiempo menores de un año; periódico, si corresponde a intervalos variables para recuperar el deterioro causado por su uso; o de emergencia, si tiene que ver con las intervenciones originadas por daños, bloqueos o desastres de origen natural o antrópico. (Requisitos relacionados y requeridos para la estructuración del proyecto de infraestructura de transporte según su categoría, se encuentran contemplados en la siguiente tabla: Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22)

- **Proyectos de Mejoramiento:** Son proyectos que tienen por objeto mejorar las especificaciones técnicas de la infraestructura de transporte existente, o mejorar los niveles de servicio para los cuales se concibió inicialmente. En estos casos se trata de proyectos que por condiciones especiales de demanda u otras condiciones de planificación, se hace necesario mejorar sus condiciones de servicio. (Requisitos relacionados y requeridos para la estructuración del proyecto de infraestructura de transporte según su categoría, se encuentran contemplados en la siguiente tabla: Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22).

- **Mantenimiento Periódico:** Acciones que se requieren ocasionalmente o con una periodicidad superior a un año en una carretera y sus elementos conexos y que, en cierta medida, se pueden programar con antelación, debido a que son determinadas principalmente por el tránsito y las condiciones meteorológicas. (Requisitos relacionados y requeridos para la estructuración del proyecto de infraestructura de transporte según su categoría, se encuentran contemplados en la siguiente tabla: Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22).

- **Mantenimiento Rutinario:** Actividades destinadas a reparar o reponer situaciones de deterioro que se producen en la carretera y en sus elementos conexos a lo largo del año que, en cierta medida, son independientes de la intensidad del tránsito y de las condiciones meteorológicas. (Requisitos relacionados y requeridos para la estructuración del proyecto de infraestructura de transporte según su categoría, se encuentran contemplados en la siguiente tabla: Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22).

- **Proyectos de Rehabilitación:** Son proyectos destinados a la reconstrucción de infraestructura de transporte existente, cuya condición de operación ha sufrido deterioro y por tanto su nivel de servicio es inferior al nivel para el cual fue diseñado y construido el proyecto. En este tipo de proyectos se considera la reconstrucción total o parcial de la infraestructura existente, con el fin de recuperar su nivel de servicio.

- **Construcción Vía Nueva:** Consiste en ejecutar los movimientos de tierra necesarios para conformar la subrasante de la vía; a partir de la cual se extienden las distintas capas del pavimento, al tiempo que se construyen las obras de arte (drenajes, taludes), los puentes, etc. (Requisitos relacionados y requeridos para la estructuración del proyecto de infraestructura de transporte según su categoría, se encuentran contemplados en las siguientes tablas: Tabla 1. - Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Vía Nueva - Tabla 2. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Vía Nueva incluye Puentes y/o - Tabla 3. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Puente y/o Viaducto - Tabla 4. Volúmenes aplicables según tipo de intervención –Construcción Vía Nueva incluye Puente y/o Viaductos y Túneles - Tabla 5. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Puente y/o Viaducto - Páginas 20 Y 21)

- **Administración del Mantenimiento:** Coordinación, dirección y control de una serie de actividades destinadas a mantener las carreteras, asegurando la mejor utilización de los recursos disponibles para lo cual se indica la trazabilidad de los requisitos en la Página 24).

II. Proyectos Fluviales:

Son los relacionados con los muelles y la navegabilidad de vías fluviales, mejoramiento de canales como destronques y balizaje. (Requisitos relacionados y requeridos para la estructuración del proyecto de infraestructura de transporte según su categoría, se encuentran contemplados en la siguiente tabla: Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22).

III. Proyectos Marítimos:

Se enfocan en los canales de accesos a puertos, los muelles, vías de acceso, protecciones costeras y el encauzamiento a través de dragados. (Requisitos relacionados en la siguiente tabla: Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22).

IV. Proyectos férreos:

Relacionados con transporte de carga por medio de vías férreas, metros y comunicación local. (Requisitos relacionados en la siguiente tabla: Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales - Página 22).

V. Proyectos de Atención de Emergencias:

Son proyectos cuyo objetivo es atender emergencias causadas por desastres de origen natural o antrópico sobre la infraestructura de transporte existente. Estos proyectos tienen como principal característica que requieren de una actuación rápida por parte del INVIAS y por tanto su desarrollo puede requerir procedimientos especiales en sus diferentes etapas de desarrollo, distintas a las establecidas en este Manual para otro tipo de proyectos, para lo cual se indica la trazabilidad de los requisitos en la Página 26.

VI. Proyectos de gestión vial integral:

Corresponden a la acción relacionada con la atención al usuario, mantenimiento periódico y rutinario, actividades de prevención y atención de emergencias viales; para lo cual se indica la trazabilidad de los requisitos en la Página 24.

Los proyectos que se pretendan estructurar, sin tener ningún tipo de intervención y/o sin antecedentes de intervención o desarrollo se definirá como proyecto nuevo. En el siguiente enlace se presenta matriz y requerimientos técnicos para estudios y diseños por tipo de intervención y fases (fase I, Fase II y Fase III).

https://invias-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sep_invias_gov_co/EsHI4517JDJKg0wgzPjk8nkBsj4rFyLX8LyD_cC3DSkmQQ?e=b9AhYr

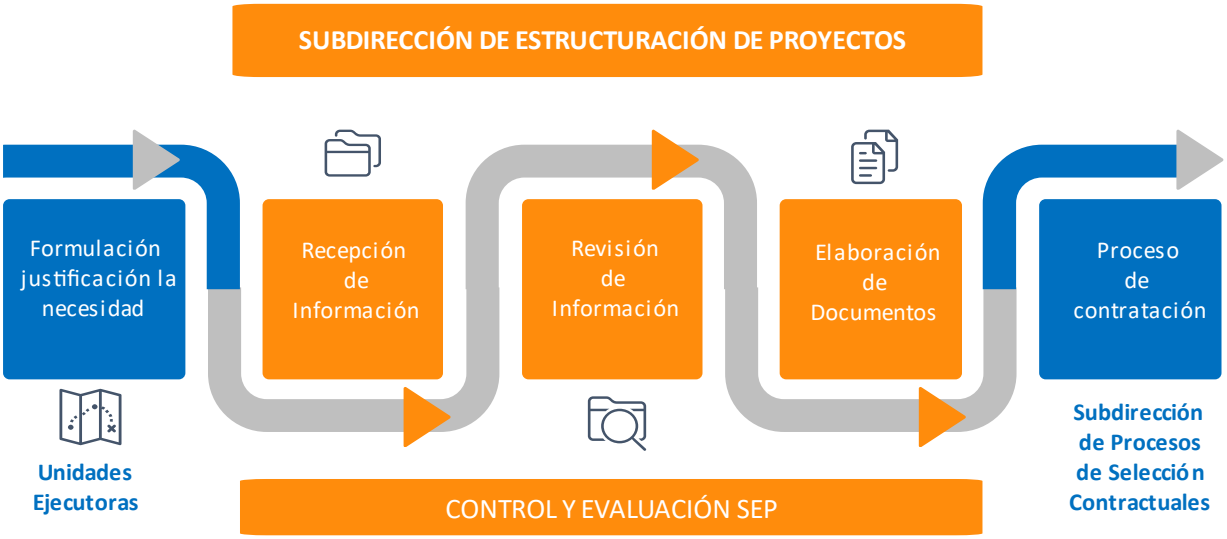


Figura 1. Mecanismo General de Estructuración

7.2. Ciclo de Estructuración

Luego de realizar la identificación de los procesos administrativos en el Instituto Nacional de Vías para la materialización de sus proyectos misionales y una vez analizadas y delimitadas las funciones descritas en el decreto 1292 de 2021 "Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías – INVIAS"; se identificaron ocho (8) pasos o actividades principales, las cuales conforman un sistema de flujo permanente orientadas a la mejora continua, pues permite realizar una evaluación de los procesos y una retroalimentación continua que busca reducir tiempos, costos, optimización de las inversiones y corrección de fallas o insuficiencias dentro de los procesos administrativos del INVIAS.

A continuación, se presenta diagrama para la mejor comprensión del ciclo identificado para la estructuración de proyectos:

Figura 2. Ciclo de Estructuración

7.2.1 Formulación y justificación de la necesidad

Las Unidades Ejecutoras deberán realizar la justificación de la necesidad del proyecto, basadas en la información actual del corredor y verificación técnica de los insumos de estudios y diseños en los casos que aplique; estos serán aportados por la Subdirección de Planificación de Infraestructura, adicionalmente, la correspondiente Unidad Ejecutora deberá adelantar la gestión financiera necesaria para la emisión del respaldo presupuestal y la cuantificación y definición del presupuesto preliminar que delimite el alcance del proyecto que se pretende estructurar.

7.2.2. Recepción del Insumo técnico según tipología y categoría de proyecto

Cumpliendo previamente con lo establecido en la fase de formulación y justificación de la necesidad, se debe valorar por parte de la Unidad Ejecutora, en caso de que se requiera una actualización de los volúmenes técnicos, financieros, prediales, ambientales, sociales, de sostenibilidad, según sea en caso.

Con el fin de unificar los criterios técnicos para la recepción de la información y/o entrega de insumos técnicos necesarios para iniciar la estructuración de un proyecto de infraestructura de Transporte, de acuerdo con el tipo de intervención se presentan los siguientes requisitos:

TIPO DE INTERVENCIÓN	VOLÚMENES APLICABLES
CONSTRUCCIÓN VÍA NUEVA	Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTECAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO
	Volumen II ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO
	Volumen III. ESTUDIO DE GEOLOGÍA
	Volumen IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS
	Volumen V ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y DISEÑO DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICION DE MATERIALES
	Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO
	Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN
	Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
	Volumen IX. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES
	Volumen X. ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO
	Volumen XI. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
	Volumen XII. ESTUDIO GESTION PREDIAL
	Volumen XIII. ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD
	Volumen XIV. ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS
	Volumen XV. ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO
	Volumen XVI. INFORME FINAL EJECUTIVO
	ANEXO BIM: CUANDO SEA REQUERIDO
	Formato de regleta diligenciado
	Acta de aprobación definitiva de Estudios y Diseños por parte de la Subdirección de Planificación de Infraestructura

Tabla 1. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Vía Nueva

TIPO DE INTERVENCIÓN	VOLÚMENES APLICABLES
CONSTRUCCIÓN VÍA NUEVA INCLUYE PUENTES Y/O VIADUCTOS	Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO
	Volumen II. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO, SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL
	Volumen III. ESTUDIO DE GEOLOGÍA
	Volumen IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS
	Volumen V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y DISEÑO DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICION DE MATERIALES
	Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO
	Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACION
	Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
	Volumen IX. ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO
	Volumen X. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
	Volumen XI. ESTUDIO GESTION PREDIAL
	Volumen XII. ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD
	Volumen XIII. ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS
	Volumen XIV. ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO
	Volumen XV. INFORME FINAL EJECUTIVO
	ANEXO BIM: CUANDO SEA REQUERIDO
	Formato de regleta diligenciado
	Acta de aprobación definitiva de Estudios y Diseños por parte de la Subdirección de Planificación de Infraestructura

Tabla 2. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Vía Nueva incluye Puentes y/o Viaductos

TIPO DE INTERVENCIÓN	VOLÚMENES APLICABLES
CONSTRUCCIÓN PUENTE Y/O VIADUCTO	Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO
	Volumen II. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO, SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL
	Volumen III. ESTUDIO DE GEOLOGÍA
	Volumen IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRASESTRUCTURAS
	Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO
	Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACION
	Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
	Volumen IX. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
	Volumen X. ESTUDIO GESTION PREDIAL
	Volumen XI. ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD
	Volumen XII. ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS
	Volumen XIII. ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO
	Volumen XIV. INFORME FINAL EJECUTIVO
	ANEXO BIM: CUANDO SEA REQUERIDO
	Formato de regleta diligenciado
	Acta de aprobación definitiva de Estudios y Diseños por parte de la Subdirección de Planificación de Infraestructura

Tabla 3. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Puente y/o Viaducto

TIPO DE INTERVENCIÓN	VOLÚMENES APLICABLES
CONSTRUCCIÓN VÍA NUEVA INCLUYE PUENTES Y/O VIADUCTOS Y TÚNELES	Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO
	Volumen II. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO, SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL
	Volumen III. ESTUDIO DE GEOLOGÍA
	Volumen IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS
	Volumen V. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y DISEÑO DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICION DE MATERIALES
	Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO
	Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACION
	Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
	Volumen IX. TÚNELES
	Volumen X. ESTUDIO Y DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO
	Volumen XI. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
	Volumen XII. ESTUDIO GESTION PREDIAL
	Volumen XIII. ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD
	Volumen XIV. ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS
	Volumen XV. ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO
	Volumen XVI. INFORME FINAL EJECUTIVO
	ANEXO BIM: CUANDO SEA REQUERIDO
	Formato de regleta diligenciado
	Acta de aprobación definitiva de Estudios y Diseños por parte de la Subdirección de Planificación de Infraestructura

Tabla 4. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Vía Nueva incluye Puente y/o Viaductos y Túneles

TIPO DE INTERVENCIÓN	VOLÚMENES APLICABLES
CONSTRUCCIÓN PUENTE Y/O VIADUCTO	Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO
	Volumen II. ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO, SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN VIAL
	Volumen III. ESTUDIO DE GEOLOGÍA
	Volumen IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRASESTRUCTURAS
	Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO
	Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACION
	Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS
	Volumen IX. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
	Volumen X. ESTUDIO GESTION PREDIAL
	Volumen XI. ESTUDIO DE ANÁLISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD
	Volumen XII. ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS
	Volumen XIII. ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO
	Volumen XIV. INFORME FINAL EJECUTIVO
	ANEXO BIM: CUANDO SEA REQUERIDO
	Formato de regleta diligenciado
	Acta de aprobación definitiva de Estudios y Diseños por parte de la Subdirección de Planificación de Infraestructura

Tabla 5. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Construcción Puente y/o Viaducto

TIPO DE INTERVENCIÓN	VOLÚMENES APLICABLES
MANTENIMIENTO VIAL.	ESTUDIO TÉCNICO
	PRESUPUESTO
	MATRIZ DE RIESGOS
	ESTUDIOS PREVIO
	Formato de regleta diligenciado
PROYECTOS FERREOS MARÍTIMOS Y FLUVIALES	ESTUDIO TÉCNICO
	PRESUPUESTO
	MATRIZ DE RIESGOS
	ANEXO BIM: CUANDO SEA REQUERIDO
	ESTUDIOS PREVIO

Tabla 6. Volúmenes aplicables según tipo de intervención – Mantenimiento Vial, Proyectos Férreos, Marítimos y Fluviales

Los requisitos anteriormente relacionados son indispensables para la estructuración de todos aquellos procesos de selección, se deberá evaluar por parte de la Unidad Ejecutora la pertinencia de la actualización u optimización y/o modificación y/o complementación y/o ajuste y/o revisión a estudios y/o diseños y/o proyectos nuevos de estudios y diseños, como también los proyectos de obra en los cuales en las etapas de preconstrucción y construcción se tenga dentro de su alcance el ítem la actualización y/o modificación y/o complementación y/o ajuste y/o revisión a estudios y/o diseños. En todo momento se asume que las etapas presupuestales previas ya han sido surtidas por la respectiva Unidad Ejecutora o unidad generadora de la necesidad.

Las Unidades Ejecutoras del INVÍAS, para dar inicio al trámite de estructuración, deberán remitir a la Subdirección de Estructuración de Proyectos (SEP) la solicitud de inicio de proceso de estructuración, esta deberá contener los documentos técnicos, estudios y diseños suficientes de acuerdo con el tipo de intervención prevista, además de los relacionados en el formato FPR-SEP-01 “LISTA DE CHEQUEO” los cuales guardarán coherencia con el alcance de la intervención prevista.

Las Unidades Ejecutoras consultarán y se apoyarán en la Subdirección de Planificación de Infraestructura (SPI) y determinará de acuerdo con la información disponible, la condición actual de la zona del proyecto en donde se incluyan los antecedentes que han dado origen a la necesidad, condiciones técnicas, sociales, económicas, ambientales y características reales del sector y/o sectores y/o tramos y/o punto específico donde se ubicará el proyecto, conteniendo el posible alcance del proyecto (nuevo o mantenimiento o rehabilitación o mejoramiento o atención y prevención de emergencias); la Fase del proyecto de ingeniería que se quiere llegar; listado de estudios y diseños; archivos magnéticos; ubicación física de estudios previos y actas de aprobación de los estudios y diseños con que se cuente.

Una vez remitida esta información a la SEP, esta será revisada y/o complementada por el equipo designado para la estructuración del proyecto por parte de la SEP, apoyado para su revisión técnica en diferentes dependencias y principalmente de la Unidad Ejecutora solicitante. De la revisión se obtiene el estado del arte de la documentación existente, lo cual será consultado a la SPI para que esta Subdirección valide el alcance definitivo de la estructuración.

Una vez validado el alcance del proyecto, se iniciará el proceso de estructuración y elaboración de los documentos precontractuales, iniciando por el anexo técnico, adaptando el documento a lo establecido por Colombia Compra Eficiente.

Es en este anexo técnico, desde el cual el equipo estructurador del proyecto, de manera específica y clara, incluirá entre otros aspectos la descripción del proyecto, pasando por particularidades técnicas del producto esperado, hasta la forma de pago.

Al finalizar el proceso de elaboración de documentos, estos serán objeto de lectura por parte de la SPI quienes darán su pronunciamiento final, antes de remitir a la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales para el inicio formal de publicación e inicio del proceso de selección.

Del desarrollo y ejecución del contrato resultado del proceso de contratación, se extraerán las experiencias para tomarlas como retroalimentación y ser aplicadas en otras estructuraciones.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y, para mayor especificidad, se proporcionan los requerimientos de orden técnico relacionados en la matriz de consultoría, la cual, describe los volúmenes de estudios y diseños de acuerdo con las fases de los proyectos, contenidos en el siguiente enlace:

https://invias-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sep_invias_gov_co/EsHI4517JDJKq0wgzPjk8nkBsj4rFyLX8LyD_cC3DSkmQQ?e=b9AhYr

7.2.2.1. Insumos requeridos para otros proyectos

7.2.2.1.1. Estructuración de Proyectos de Estudios y Diseños

Para la estructuración de proyectos que se encuentren relacionados específicamente con estudios y diseños, se deberá cumplir con los requisitos relacionados en los siguientes volúmenes según dependiendo la tipología y categorización del tipo de proyecto de infraestructura de transporte relacionados en las tablas de la 1 a la 6 según sea el caso (Ver página de la 19 a la 22):

- Estudio de transporte, capacidad y niveles de servicio
- Estudio de trazado y diseño geométrico, seguridad y señalización vial
- Estudio de estabilidad y estabilización de taledes
- Estudios de suelos para el diseño de fundaciones de puentes y otras estructuras
- Estudio geotécnico para el diseño de pavimentos
- Estudio de hidrología e hidráulica y socavación
- Estudio y diseño de estructuras
- Estudio de urbanismo y paisajismo
- Estudio de hidrogeología
- Estudio de geología y geomorfología
- Estudio de redes secas
- Estudio de redes hidrosanitarias
- Estudios topográficos
- Estudio de seguridad vial

- Anexo BIM cuando sea requerido
- Estudio de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuesto
- Estudio de sostenibilidad
- Estudio de análisis y gestión de riesgos
- Estudio de evaluación financiera y socio económica.

Lo anterior aplica para la estructuración de todos aquellos procesos de selección, que dentro sus objetos contengan la actualización y/o optimización y/o modificación y/o complementación y/o ajuste y/o revisión a estudios y/o diseños y/o proyectos nuevos de estudios y diseños, como también los proyectos de obra en los cuales en las etapas de pre-construcción y construcción, que se tenga dentro del alcance el ítem la actualización y/o modificación y/o complementación y/o ajuste y/o revisión a estudios y/o diseños. En todo momento se asume que etapas presupuestales previas ya han sido surtidas por la respectiva unidad ejecutora o unidad generadora de la necesidad.

La Subdirección de Planificación de infraestructura (SPI) en cumplimiento de sus funciones, remite a la Subdirección de Estructuración de Proyectos (SEP) la solicitud de inicio de proceso estructuración, la cual debe estar acompañada del insumo técnico compuesto por un documento descriptivo encerrando: la condición actual de la zona del proyecto en donde se incluyan los antecedentes que han dado origen a la necesidad, condiciones técnicas, sociales, económicas, ambientales y características reales del sector y/o sectores y/o tramos y/o punto específico donde se ubicará el proyecto, conteniendo el posible alcance del proyecto (nuevo o mantenimiento o rehabilitación o mejoramiento o atención y prevención de emergencias); la Fase del proyecto de ingeniería que se quiere llegar; listado de estudios y diseños; archivos magnéticos; ubicación física de estudios previos y actas de aprobación de los estudios previos con que se cuente.

La información es recibida y/o revisada y/o complementada por el grupo designado para la estructuración del proyecto, apoyado para su revisión técnica en diferentes dependencias. De la revisión se obtiene el estado del arte de la documentación existente, lo cual será reportado a la SPI para que esa subdirección indique el alcance definitivo de la estructuración.

Una vez se cuente con el pronunciamiento por parte de la SPI, se iniciará el proceso de estructuración y elaboración de los documentos precontractuales, iniciando por el anexo técnico, adaptando el documento establecido por Colombia Compra Eficiente. Es en este anexo técnico el grupo estructurador de manera específica y clara incluirá entre otros aspectos, la descripción del proyecto, pasando por particularidades técnicas del producto esperado, hasta la forma de pago.

Al finalizar el proceso de elaboración de documentos, estos serán objeto de lectura por parte de la SPI quienes darán su pronunciamiento final, antes de remitir a la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales para el inicio formal de publicación e inicio del proceso de selección. En el siguiente enlace se encuentra el documento que describe detalladamente el proceso de estructuración de proyectos de estudios y diseños:

https://invias-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sep_invias_gov_co/EoACnQ6LuS5IgQR-wFduF4EBwMgRIdgMFSywsq781cH88g?e=g9ergu

7.2.2.1.2. Estructuración de Proyectos de Señalización y Seguridad Vial

El enfoque que establece la estructuración de los proyectos de señalización y seguridad vial, corresponde al cumplimiento de lo relacionado en el Programa de Seguridad de Carreteras Nacionales y evaluar su cumplimiento, en procura de la transitabilidad segura en la red vial nacional

La Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales (SGI), solicita a las Direcciones Territoriales actualizar las necesidades de señalización y seguridad vial.

La Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales revisa la información remitida por Direcciones Territoriales, y de acuerdo con los recursos asignados define las necesidades a atender.

La Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales, adelantará las gestiones presupuestales respectivas.

La delegación de funciones principales indica la realización de los procesos de selección en Planta Central a través de la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales, para lo cual será la Subdirección de Estructuración de Proyectos la encargada de estructurar el alcance del proyecto, con base en la información amplia y suficiente remitida por la Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales. Posteriormente la respectiva suscripción del contrato la efectúa la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales. El alcance y particularidades de la necesidad serán plasmadas sobre las plantillas suministradas por la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales para esta necesidad particular y específica; una vez se elaboren los documentos contractuales, se pondrán en consideración de la SGI, para posterior envió desde la SEP a las Direcciones Territoriales.

La Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales envía a la Subdirección de Estructuración de Proyectos el anexo técnico preliminar respectivo, presupuesto y APUs elaborados por las Direcciones Territoriales y las características particulares para tener en cuenta. La respuesta a observaciones del proceso de selección se dará a través de la Subdirección de Estructuración de Proyectos con apoyo de con el apoyo de la SPSC y SGI.

7.2.2.1.3. Estructuración de Proyectos de Mantenimiento Rutinario y Administración Vial

- La Subdirección Gestión Integral de Carreteras Nacionales (SGI) solicita a las Direcciones Territoriales actualizar el documento técnico respectivo, de mantenimiento rutinario y administración vial, específicamente en lo relativo a la sectorización, número de kilómetros de las vías, tipo de terreno a considerar, tipo de vía (doble calzada o calzada sencilla), número de personal requerido para el mantenimiento rutinario, incluyendo el anexo técnico preliminar. Las Direcciones Territoriales indican los requerimientos o características para tener en cuenta, que son considerados al momento de elaborar presupuestos.

- La SGI revisa la información remitida por las Direcciones Territoriales, particularmente que el número de kilómetros indicados sea el mismo para mantenimiento rutinario y administración vial, y con base en esto se proyecta el presupuesto respectivo para cada una de las actividades. Se adelantarán las solicitudes y trámites presupuestales desde la SGI.

- Se realiza la solicitud de inicio de estructuración a la Subdirección de Estructuración de Proyectos (SEP), remitiendo todos los documentos suficientes para iniciar al respectivo procedimiento.

- En el caso de mantenimiento rutinario, la delegación de funciones vigente, está dada por Resolución No. 3309 del 29 de octubre de 2021 donde indica en el numeral 1 del artículo 5º, que es competencia de las Direcciones Territoriales "Adelantar los procesos de contratación para la selección de contratista (…) de los procesos de selección para los servicios de apoyo para los mantenimientos rutinarios y la contratación de los suministros de mezcla asfáltica en caliente relacionados con su jurisdicción;…". La determinación de la modalidad de contratación será definida por la Subdirección de Procesos de Selección Contractual, con base en la necesidad y espíritu del programa planteado por la unidad ejecutora.
- El alcance y particularidades de la necesidad serán plasmadas sobre las plantillas suministradas por la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales para esta necesidad particular y específica; una vez se elaboren los documentos contractuales, se pondrán en consideración de la SGI, para posterior envió desde la SEP a las Direcciones Territoriales.

- En el caso de administración vial, el artículo 1º de la Resolución No. 3202 del 21 de octubre de 2021, delega la realización de estos procesos en Planta Central, a través de la Subdirección de Procesos de Selección Contractual, para lo cual será la Subdirección de Estructuración de proyectos la encargada de estructurar el proceso conforme al artículo 16 del Decreto 1292 de 2021, con base en los documentos técnicos y soportes con información amplia y suficiente, remitidos por la SGI, que permitan realizar la adecuada estructuración. La suscripción del contrato la efectúa la Subdirección de Procesos de Selección Contractual (artículo 26 Decreto 1292 de 2021 y Resolución 3202 de 2021). En el formato ***FRM-SEP-016*** se remiten precios de referencia para las administraciones viales.

- El alcance y particularidades de la necesidad serán plasmadas sobre las plantillas suministradas por la Subdirección de Procesos de Contratación para esta necesidad particular y específica; una vez se elaboren los documentos contractuales, se pondrán en consideración de la SGI, para posterior envió desde la SEP a las Direcciones Territoriales.

- En el caso de mantenimiento rutinario, la Subdirección de Gestión Integral de Carreteras envía a la Subdirección de Estructuración con base en el Formato ***FRM-SEP-017*** que contiene la sectorización y discriminación del presupuesto en básico e IVA, el anexo técnico preliminar respectivo, y las características particulares para tener en cuenta. En el siguiente enlace se encuentran los formatos mencionados:

  https://invias-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sep_invias_gov_co/EpCPWQ7nPkJOgyazRAPVFvIBNSlzzMsSD-B-O1-28yZ-wQ?e=7V8GtB

- En el caso de administración vial, la Subdirección de Gestión Integral envía a la Subdirección de Estructuración de Proyectos el documento técnico respectivo que contiene la sectorización y discriminación del presupuesto por sectores, el anexo técnico preliminar respectivo, la metodología y plan de cargas y las características particulares a tener en cuenta. La respuesta a observaciones técnicas se dará a través de la Subdirección de Procesos de Selección Contractual, son el apoyo de la SEP y SGI.

Es importante anotar que particularmente la plantilla de pliegos de condiciones de mantenimiento rutinario debe ser socializada con las Direcciones Territoriales, de preferencia con una capacitación dirigida a técnicos, contadores y abogados a fin de clarificar y unificar los conceptos. Las Direcciones Territoriales deben responder las observaciones que alleguen los proponentes en desarrollo de los procesos. Se tendrá un acompañamiento permanente de un grupo conformado por la Subdirección de Estructuración de Proyectos, Subdirección de Procesos de Selección Contractuales y Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales para coadyuvar a la respuesta de observaciones, de las Territoriales cuando soliciten apoyo o en el mismo desarrollo de procesos, de manera que exista una colaboración directa y rápida. Debe quedar claro que las Direcciones Territoriales no pueden cambiar el contenido de pliegos de condiciones y que son responsables de manera integral del desarrollo de los procesos de Selección.

7.2.2.1.4. Estructuración de Convenios y Contratos Interadministrativos

En aquellos casos en donde por la naturaleza y alcance del proyecto de infraestructura de transporte, se requiera la celebración de algún tipo de convenio o contrato interadministrativo, la unidad ejecutora será la encargada de elaborar los insumos técnicos y estudios previos, y remitirlos a la Subdirección de Estructuración de Proyectos (SEP), quien apoyará la suscripción del mismo realizando las sugerencias técnicas y/o administrativas a que haya a lugar; posterior al concepto de la SEP, la unidad ejecutora en conjunto con la SPSC será la responsable de culminar el proceso de suscripción y perfeccionamiento.

7.2.2.1.5. Estructuración de Proyectos para la Atención de Emergencias

Para aquellas actividades de monto agotable, la Subdirección de Gestión del Riesgo de acuerdo con el histórico de eventos de emergencias sobre cada uno de los corredores y/o infraestructura a cargo, establece las necesidades cuantificando las actividades y proyección de presupuesto para tener los mecanismos de acción frente a los diferentes eventos. El soporte anterior y el respectivo documento técnico, es el insumo para ajustar las plantillas por parte de la SEP para la contratación de este tipo de actividades, que serán remitidas a las Direcciones Territoriales para el proceso de contratación.

En aquellos casos de declaración de urgencia manifiesta se debe cumplir lo incluido en la normatividad vigente en la materia y dada la condición especial, conjuntamente, la Subdirección de Gestión del Riesgo, La Subdirección de Estructuración de Proyectos y Unidades Ejecutoras involucradas con la atención del evento, realizarán visita conjunta para establecer actividades prioritarias y subsiguientes, que permitan proyectar los insumos necesarios para realizar la contratación conforme a la necesidad.

Para la estructuración de atención de emergencias que se presenten por fuera de la condición de urgencia manifiesta, y que dentro de su objeto incluya la materialización de obras de infraestructura en diferentes modos de transporte, se atenderá con base a los pasos establecidos en el capítulo 6.2.2 buscando tiempos reducidos de estructuración para pronta acción de la intervención.

7.2.2.1.6. Estructuración de Proyectos que requieran estudio de mercado

Dentro del Decreto 1082 de 2015 ÚNICO reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, en la sección "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las entidades estatales", en su artículo 2.2.1.1.1.6.1 denominado "Deber de análisis de las Entidades Estatales", establece lo siguiente: "La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del proceso."

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia compra eficiente (SECOP II), cuenta con la guía para la elaboración de estudios del sector, en la cual se trata la estructura del análisis económico del sector, técnicas de análisis de información, estudios del sector en los procesos de contratación de mínima cuantía, contratación directa y conceptos estadísticos; este documento es de aplicación y consulta por parte de las Unidades Ejecutoras del proyecto a estructurar, en la etapa de planeación cuando este lo requiera.

Para proyectos en particular y/o actividades puntuales y/o necesidades, la Unidad Ejecutora podrá desarrollar los estudios de mercado, utilizando las herramientas y mecanismos que permitan conocer el comportamiento de la oferta del bien o servicio que se pretende contratar, las cuales son:

a) Solicitud de cotización en la plataforma SECOP II

b) Solicitud directa de cotización a los diferentes proveedores

c) Históricos de la Entidad para contratos de condiciones similares a los que se pretende estructurar y por ende contratar.

Los estudios de mercado, en los escenarios de cotización a través de la plataforma en SECOP II y cotización directa para el producto y/o bien y/o servició, deben estar acompañados de un documento técnico en el cual se ilustre de una manera precisa, con un lenguaje claro a todos los posibles interesados, las particularidades del producto y/o bien y/o servició. Este documento en ningún caso podrá desarrollar preferencia por algún proveedor, por el contrario, debe garantizar la pluralidad de oferentes en el tema que nos ocupa.

El contenido mínimo del citado documento es el siguiente:

- **Información general**: Describir en que consiste el documento, cuáles son las recomendaciones para su lectura y cuál es el fin del este.

- **Glosario**: Definición de los términos y/o palabras claves de la disciplina y/o área objeto de estudio.

- **Medios de comunicación**: Instrumentos de transmisión pública de la información, que serán empleados en el estudio.

- **Información general de la invitación a cotizar**: Descripción del objeto de la invitación a cotizar; duración estimada del contrato que se derive del proceso de contratación aplicable para el caso en particular; dirección de ejecución; plazo para cotizar-presentación de observaciones – cotizaciones totales o si aplica presentación de cotizaciones alternativas; clasificador de servicios (código UNSPSC); especificaciones técnicas del producto y/o bien y/o servició; condiciones para la ejecución del futuro contrato (garantías de cumplimiento, forma de pago).

Nota: 1) El documento debe contar con revisión de la unidad ejecutora, jurídica, financiera y de la especialidad técnica relacionada con el producto y/o bien y/o servició para el cual se adelanta el estudio. 2) Recibida la información por parte de los posibles proveedores, se realizará una depuración de esta, para que a continuación se sigan las recomendaciones de análisis estadísticos consignados en la guía para la elaboración de estudios del sector.

Otra alternativa para realizar el estudio de mercado es aquella que se basa sobre históricos y/o contratos similares, para establecer los valores de referencia adelantados en unidades ejecutoras del Instituto o por parte de otras entidades con proyectos similares al que se desea estructurar. Es válido contar con un valor global referencia del proyecto, no obstante, se requiere definir los ítems representativos del proyecto a estructurar, los cuales serán identificados en cada uno de los contratos históricos base del análisis, para que seguidamente se evalué a partir una misma función de comparación (valor presente) el costo de estos ítems, realizando un análisis estadístico para que al final del ejercicio se cuente con un valor del ítem de interés.

Una situación que requiere un estudio de mercado a otro nivel de escala, es aquella que tiene por objeto la actualización de Análisis de Precios Unitarios (APU), para aquellas actividades en donde los precios de referencia generados por parte de la entidad en el aplicativo INVICOSTOS, no son aplicables debido a las particularidades del proyecto (bien sea por la particularidad de la ubicación geográfica, alcance, modo de transporte, entre otras), o por el hecho que alguno de los recursos (mano de obra, materiales, equipos, herramientas y transporte), son susceptibles a variaciones e inciden directamente en el presupuesto del proyecto a estructurar.

Cabe la pena extraer algunas de las siguientes aclaraciones para el uso del aplicativo INVICOSTOS:

"(…) Segundo: Los precios contenidos en la base de datos de APU del INVIAS, no reemplazan la labor de los consultores externos, quienes tienen la obligación de evaluar, analizar y soportar la información correspondiente a precios y rendimientos de actividades de obra, en los términos de cada proyecto.

Tercero: Los Análisis de Precios Unitarios publicados, podrán utilizarse como referencia para los procesos de contratación; sin embargo, deber n estar sujetos a las condiciones particulares de cada proyecto.

Sexto: Las distancias de acarreo se asumieron en todos los APU basadas en un kilómetro (1km), con el fin de que el usuario las modifique según el centro de gravedad de obra, y así pueda obtener un valor ajustado a la condición real del ítem.

Decimoprimero: En algunos análisis de precios unitarios (APU), se establecen especificaciones de maquinaria a usar; sin embargo, esta no es m s que una sugerencia; ya que estas se deben ajustar según la disponibilidad, transitabilidad y logística siempre y cuando se garantice lo dispuesto en términos de calidad por la especificación técnica que corresponde.

Decimoquinto: En el apartado de "MANO DE OBRA", se estima la conformación de cuadrillas compuestas por diferentes perfiles para el personal que ejecuta las actividades de mano de obra no calificada. Esta conformación está dada por la cantidad de actividades simultáneas a atender en la ejecución de la tarea y la experticia necesaria según la complejidad de esta; sin embargo, está planteada para una condición promedio y esta podría ser modificada según las necesidades del usuario. (…)"

A continuación, se presenta como sugerencia el flujograma (ver Numeral 8.1*), para la actualización de Precios Unitarios Representativos y/o necesarios para la estructuración de proyectos, el cual es una versión ajustada con base en el diagrama de flujo "Recolección y Actualización Periódica de Precios" elaborado por el Grupo De Gestión de Información Técnica - Subdirección de Planificación de Infraestructura.

REGISTROS DEL ESTUDIO DE MERCADO:

Como evidencias en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, las evidencias mínimas que las unidades ejecutoras deben conservar son:

- Documento técnico documento técnico, soporte del estudio de mercado el cual debo como mínimo incluir los capítulos definidos en el presente documento.
- Base de datos de posibles proveedores.
- Registro ante el SECOP del proceso de cotización.
- Envió de oficios y/o correos electrónicos solicitando cotizaciones.

- Documentos de cotización generados por los posibles proveedores del bien o servicio.
- Base de datos en la cual se diligencie y permita comparar los diferentes valores cotizados del bien o servicio.
- Documento técnico, resultante el análisis estadístico. Estas evidencias reposaran en el cuarto de datos, de manejo exclusivo de la Entidad.

7.2.3. Revisión y Evaluación

Aportada y radicada la información, se verifica el cumplimiento de los requisitos descritos en la etapa de recepción del insumo técnico y el diligenciamiento de los formatos o listas de chequeo según sea el caso, esta información documental será sometida al análisis y evaluación para posteriormente iniciar la etapa de estructuración del proyecto solicitado definiendo el alcance del proyecto a estructurar.

A continuación, se realiza la descripción del este procedimiento y los enlaces asociados a los formatos indicados:

Luego de recibido el insumo en la Subdirección de Estructuración de Proyectos, producto de una necesidad especifica de la entidad, el Subdirector de Estructuración de Proyectos realiza la asignación del equipo estructurador del proyecto.

Con la recepción del insumo se procede a verificar la lista de chequeo ***FPR-SEP-01***, que permite determinar qué tipo de proyecto y la disposición de todo el insumo necesario para dar continuidad al proceso.

Posteriormente a la recepción de los insumos, se realiza la revisión detallada de todos los documentos allegados a la Subdirección, este análisis y revisión será registrado en el formato de revisión y análisis de insumo ***FPR-SEP-02***, documento bajo responsabilidad del equipo estructurador.

Una vez el equipo estructurador revisa todo el insumo, se inicia con la revisión general de la regleta (aplica para proyectos de obras de infraestructura de transporte), la cual permite con las diferentes convenciones ya establecidas, de manera gráfica y rápida, visualizar el corredor a estructurar, esto se registra en el formato ***FPR-SEP-03*** Regleta Vial.

Si en el desarrollo de la lectura, análisis y revisión de los insumos, el equipo estructurador presenta dudas, estas deben ser solicitadas por medio de memorando a la unidad ejecutora, si estas son resueltas se da continuidad al proceso, si, por el contrario, dichas dudas son de fondo y no son resueltas, se realizará devolución del insumo notificando por memorando y no se dará continuidad al proceso.

El equipo estructurador realizará una visita a la obra o en su defecto, solicitará información a la territorial y/o gestor, esto en ánimo de conocer el detalle actual de todos los factores que indicen en la realización del proyecto, verificación de la regleta levantada con los diseños; como registro de esta visita se diligenciará el formato Visita e información actual del proyecto ***FPR-SEP-04.***

En todo caso la Subdirección de Estructuración de Proyectos se encargará de culminar la estructuración de los proyectos destinados a la contratación de los estudios y diseños en sus diferentes fases y etapas para la ejecución de obras de infraestructura de los modos de trasporte a cargo del INVÍAS en los componentes técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, prediales, financieros y sostenibilidad.

Los formatos: ***FPR-SEP-01 - FPR-SEP-02 - FPR-SEP-03 - FPR-SEP-04,*** se encuentran contenidos en el siguiente enlace:

https://invias-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sep_invias_gov_co/EqdwbzKSkwREgajAo9lU0RIBWKs1IoYrVrWpLw5XE6OTcQ?e=gJhB71

7.2.3.1. Revisión y Evaluación Predial Social Ambiental y de Sostenibilidad

La Subdirección de Estructuración de Proyectos realizará una lectura técnica de los documentos que hacen parte de los componentes social, ambiental, de sostenibilidad y predial existentes tanto en los documentos técnicos como en los estudios previamente realizados para el proyecto por parte de la unidad ejecutora encargada, realizando una verificación del instrumento de manejo ambiental que aplica para el proyecto, condiciones y necesidades de gestión social, predial y de sostenibilidad, utilizando el formato FPR SEP 05

Como resultado del ejercicio de dicha lectura, se generará y remitirá de manera oficial a la Subdirección de Sostenibilidad (SS) los volúmenes de gestión ambiental, social, predial y de sostenibilidad, así como volúmenes de diseño geométrico, hidráulico, estructuras, según tipo de intervención y que aplique, acompañado de los **formatos FPR SEP 05, FMR SEP 010, FMR SEP 013**, anexo técnico del contrato, pre- presupuesto de gestiones ASPS formato **FMR SEP 012**, **FMR SEP 09**, objeto del proceso y descripción del alcance priorizado del proyecto de infraestructura de transporte en estructuración, en los componentes predial y de sostenibilidad de acuerdo con la fase requerida por la unidad ejecutora para el proyecto a estructurar.

La Subdirección de Sostenibilidad cuantificará e identificara los posibles requerimientos de personal, logística, trámites e insumos necesarios y suficientes para los componentes ambiental, social predial y de sostenibilidad, bien sea para la elaboración de productos de estudios y/o diseños, como para la implementación de estos componentes en la materialización de obras para la infraestructura a cargo del Instituto, así como para las interventorías de los proyectos, según el alcance y/o Fase del proyecto.

De igual forma la Subdirección de Sostenibilidad realizará el seguimiento al cumplimiento de los componentes social, ambiental, de sostenibilidad y predial, en concordancia con los criterios y estrategias de la Política de Sostenibilidad.

Se podrá consultar los lineamientos generados para diferentes Fases de proyectos de infraestructura de transporte, a través del siguiente enlace:

https://invias-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/sep_invias_gov_co/EnlypacbSpBHnCUIyQDH84wBA8FulUC63ghF8FQxmXb_KQ?e=bfLlRq

Así las cosas, la Subdirección de Estructuración de Proyectos (SEP), efectuará la revisión y evaluación para cada uno de los componentes social, ambiental, de sostenibilidad y predial utilizando los siguientes parámetros relacionados a continuación:

7.2.3.2. Revisión y Evaluación Predial

Para la estructuración del componente predial se toma como base la revisión de los estudios y diseños en el componente de gestión predial con los que cuenta el proyecto, en el caso que este volumen se encuentre completo, se revisa el año de los estudios y se actualizan a la vigencia para la cual se establece la estructuración.

Dependiendo de la fase del volumen de gestión predial, se realizara una aproximación del presupuesto de gestión predial utilizando el volumen de diseño geométrico, específicamente el diseño en planta del proyecto, o las áreas de a intervenir, según tipo de intervención a realizar, posteriormente se utiliza la capa catastral oficial y vigente para el año de estructuración del proyecto suministrada por el IGAC o quien haga sus veces, la cual contiene la división predial del país para el año de digitalización de la capa, con ayuda de un Sistema de información geográfica, se carga la información predial con el diseño geométrico y se realiza la intersección del área del proyecto, este geo-proceso tendrá como resultado la identificación de predios a afectar necesarios para la construcción del proyecto, así como las áreas de posible afectación predial, esta información será consigna en el formato FPR SEP 06.

Una vez identificados los posibles predios necesarios para el proyecto, se realizara la proyección de la bolsa de gestión predial (**formato FPR SEP 07**), bolsa de adquisición predial (**formato FPR SEP 08**), y bolsa de lucro cesante y daño emergente (**formato FPR SEP 08**), esta información será remitida al grupo predial de la Subdirección de Sostenibilidad, quienes a su vez verificaran los documentos y formatos enviados por la subdirección de estructuración de proyectos, proyectando el apéndice de Gestión Predial que aplique para el proyecto estructurado (según alcance).

Posteriormente se consolidará la información suministrada por la subdirección de sostenibilidad grupo de gestión predial y se incorporaran al presupuesto del proyecto en estructuración los valores estipulados de gestión predial, adquisición predial, lucro secante y daño emergente en la bolsa conformada por la gestiones ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad del proyecto.

7.2.3.3. Revisión y Evaluación Social

En la estructuración de la gestión social de los proyectos, se utilizan los estudios y diseños derivados del volumen del componente socioambiental, en este volumen, generalmente se encuentra el valor de la gestión social ligada a la gestión ambiental del proyecto, identificando el instrumento de manejo ambiental aplicable según la naturaleza del proyecto.

En el caso que el instrumento de manejo ambiental (según Decreto 1076 de 2015 MADS o aquellos que lo modifiquen o sustituyan) del proyecto sea licencia ambiental, se toma el componente socioambiental de la licencia ambiental consignado en el Plan de Manejo Ambiental para extraer los costos de esta gestión social.

Si el instrumento de manejo ambiental es un PAGA, se tomarán los valores asignados en el programa de gestión social del PAGA para dicho componente.

Dependiendo de la fase del volumen de gestión socioambiental con el que cuente el proyecto en estructuración, se realizara una aproximación del presupuesto de gestión social utilizando el volumen de diseño geométrico, específicamente el diseño en planta del proyecto, o las áreas de a intervenir, según tipo de intervención a realizar, verificando la procedencia y oportunidad de la consulta previa, utilizando información geográfica oficial suministrada por el Ministerio del Interior, así como áreas de interés cultural y de sensibilidad ambiental (SIAC Colombia), esta información será consignada en el formato **FPR SEP 09**, una vez verificada dicha información se realizara la actualización de los costos estimados en el PMA (componente socioambiental) Licencia ambiental o PAGA (programa gestión social) a la vigencia para la cual se está realizando la estructuración.

En la estructuración socio predial se realiza la identificación del porcentaje de unidades económicas, predios a compensar y se asignan los valores estipulados para las mencionadas compensaciones, estos con base en el valor de los salarios mínimos legales vigentes para la vigencia de la estructuración y según el marco normativo que vigente formato **FPR SEP 010.**

El presupuesto estimado de la bolsa social será el derivado de los componentes de gestión social y socio predial, este será remitido a la subdirección de sostenibilidad con el volumen de gestión socioambiental, anexo técnico del proyecto estructurado, alcance, objeto contractual obra e interventoría, soportes y formatos, a su vez la subdirección de sostenibilidad diseñara el apéndice de gestión social de obra e interventoría del proyecto, realizando las observaciones pertinentes, además de la identificación de pendientes sociales en el área del corredor y archivos de consultas previas (si aplican y se han realizado en el corredor).

Posteriormente se consolidará la información suministrada por la subdirección de sostenibilidad grupo de gestión social y se incorporaran al presupuesto del proyecto en estructuración los valores estipulados de gestión social en la bolsa conformada por la gestiones ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad del proyecto.

7.2.3.4. Revisión y Evaluación Ambiental

La estructuración del componente ambiental inicia con la revisión del volumen de gestión ambiental de los estudios y diseños del proyecto a estructurar, identificando la fase de los estudios y diseños y el instrumento de manejo ambiental Licencia Ambiental o PAGA según la naturaleza de la intervención, obra a realizar y los lineamientos establecidos en la legislación ambiental vigente. En caso de que el proyecto en estructuración requiera licencia ambiental, se deberá indagar por el estado del trámite y desde el punto que debe partir para la consecución de la licencia ambiental (NDA, DAA, LA) Formato **FMR SEP 011**, verificando estado de los actos administrativos derivados del expediente del trámite ambiental adelantado.

Una vez identificado el instrumento de manejo ambiental PAGA o Licencia ambiental, se realiza la verificación de áreas SINAP, Áreas de reserva forestal de ley 2 de 1959, áreas de sensibilidad ambiental, con el volumen de diseño geométrico (diseño en planta), volumen de estructuras y alcance del proyecto, formato **FMR SEP 012**, verificando tramites, permisos o licencias ambientales consignadas en los estudios y diseños, volumen ambiental y los identificados en el proceso de estructuración según el decreto 1076 de 2015 MADS o aquellos que lo modifiquen o sustituyan al momento de la estructuración del proyecto.

Dependiendo del instrumento de manejo ambiental que aplique para el proyecto estructurado, en el caso de que se trate una licencia ambiental se verifica el Plan de Manejo Ambiental diseñado para la licencia ambiental y se realiza la indicación de precios del PMA para la vigencia en la cual se estructura el proyecto formato **FMR SEP 013**, para el caso de que el instrumento de manejo ambiental del proyecto sea un PAGA, se verificara cada uno de los programas y proyectos del PMA, según los lineamientos del manual de interventoría INVIAS vigente a la fecha de estructuración y se consignara en el formato **FMR SEP 013**

Dependiendo de la Fase a la que se encuentre los estudios y diseños del proyecto estructurado, se realizara un presupuesto aproximado de los valores de gestión ambiental según los requerimientos de los Planes de Manejo Ambiental que apliquen para el proyecto y el instrumento de manejo ambiental aplicable según la legislación ambiental vigente al momento de estructurar el proyecto, identificando las diferentes necesidades de aprovechamiento de recursos naturales y las autoridades ambientales con las que se deberá realizar las gestiones pertinentes, además de la identificación de las áreas de sensibilidad ambiental, áreas SINAP, áreas de ley 2 de 1959, formato **FMR SEP 012**, se proyectaran las posibles compensaciones derivadas del proyecto formato **FMR SEP 014**, costos del PMA Formato **FMR SEP 013** según aplique, y se conformara la bolsa con el pre presupuesto de gestión ambiental para el proyecto estructurado.

Mediante memorando será enviado a la a subdirección de sostenibilidad el pre presupuesto de gestión ambiental estructurado junto con el volumen de gestión socioambiental, volúmenes técnico que se consideren necesarios, anexo técnico del proyecto, alcance, objeto contractual obra e interventoría, soportes y formatos, a su vez la subdirección de sostenibilidad diseñara el apéndice de gestión ambiental de obra e interventoría del proyecto, realizando las observaciones pertinentes, además de la identificación de pendientes ambientales en el área del corredor y archivos y expedientes de las autoridades ambientales competentes con los que cuente del área del corredor estructurado (si aplican y se han realizado en el corredor).

Posteriormente se consolidará la información suministrada por la subdirección de sostenibilidad grupo de gestión ambiental y se incorpora al presupuesto del proyecto en estructuración los valores estipulados de gestión ambiental en la bolsa conformada por la gestiones ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad del proyecto.

7.2.3.5. Revisión y Evaluación Sostenibilidad

Para el desarrollo de los proyectos con el componente de sostenibilidad tanto licenciados como No Licenciados, se debe determinar y valorar los parámetros y/o medidas de sostenibilidad a ejecutar teniendo en cuenta como mínimo los pilares establecidos en la Política de Sostenibilidad del Instituto, de acuerdo con la metodología que sea elegida para la implementación de actividades que garanticen la sostenibilidad ambiental, técnica, social, financiera y de gobernanza, teniendo en cuenta como mínimo, los parámetros definidos dentro de la Política de Sostenibilidad para la Infraestructura de Transporte establecida por el Instituto. Formato **FPR SEP 015.**

Mediante memorando será enviado a la a subdirección de sostenibilidad el pre presupuesto de gestión de sostenibilidad estructurado junto con el volumen de gestión de sostenibilidad, volúmenes técnico que se consideren necesarios, anexo técnico del proyecto, alcance, objeto contractual obra e interventoría, soportes y formatos, a su vez la subdirección de sostenibilidad diseñara el apéndice de gestión de sostenibilidad de obra e interventoría del proyecto, realizando las observaciones pertinentes.

Posteriormente se consolidará la información suministrada por la subdirección de sostenibilidad grupo de sostenibilidad y se incorpora al presupuesto del proyecto en estructuración los valores estipulados de gestión ambiental en la bolsa conformada por la gestiones ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad del proyecto.

7.2.4. Elaboración documental procesos contractuales

Este proceso consiste en la recopilación de la información y acorde con la última versión de los documentos de Colombia Compra Eficiente, se procede a la implementación de estos de acuerdo con al análisis ya realizado considerando los alcances previstos y la modalidad de selección, en ellos se complementa dicha información con el análisis del mercado, estudios previos, proyecto de pliego de condiciones, anexos, formatos, matrices, formularios.

Mediante memorando y correo electrónico se envía los documentos del proyecto a la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales (SPSC), para adelantar el

7.2.5. Inicio procesos de selección de contratistas

La selección de contratistas junto a la planeación constituye la etapa precontractual de todo proceso de selección, desde allí se pretende escoger los contratistas de manera objetiva inspirados para ello en los principios de la contratación estatal; a través de este procedimiento se garantizan un beneficio para la entidad y por extensión a la sociedad, al hacer uso de la oferta más favorable tanto para la entidad, como para los fines que esta busca. En esta etapa, la competencia o función de la Subdirección de Estructuración de Proyectos, en virtud del contendió del Decreto 1292 de 2021, se reduce a prestar apoyo a la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales, específicamente en lo relacionado con resolver las observaciones que surjan en los procesos de contratación dependiendo su modalidad de selección.

7.2.6. Adjudicación

La Subdirección de Estructuración de Proyectos realizará acompañamiento a la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales en lo correspondiente y/o pertinente a los proyectos estructurados cuando así se requiera hasta la etapa de adjudicación.

7.2.7. Ejecución del proyecto

Esta etapa es de competencia de las Unidades Ejecutoras, con base a los términos definidos en el proceso de contratación, habrá que completar las actividades programadas, con sus tareas, y proceder a la entrega de los productos intermedios.

7.2.8. Seguimiento y retroalimentación

Con el propósito de establecer un procedimiento de mejora continua y seguimiento a los insumos entregados, la Subdirección de Estructuración de Proyectos solicitará a las diferentes unidades ejecutoras información actualizada acerca de la trazabilidad de los proyectos estructurados, lo anterior con el ánimo de generar un proceso de retroalimentación necesario para mejorar los trámites al interior de la entidad.

7.2.9. Proceso cierre etapa de proyecto

Con el fin de ofrecer un cierre definitivo de expedientes de cada uno de los proyectos estructurados contratados y adjudicados, se deberá considerar las siguientes condiciones o requisitos para así dar por terminado definitivamente la actuación de las dependencias de la entidad:

- Cierre financiero del proyecto.
- Hacer una valoración de las metas ejecutadas del proyecto.
- Cierres Administrativos y Contractuales.
- Liquidación contractual.
- Transmitir la información del proyecto ejecutado y sus conclusiones.

7.2.10. Síntesis proceso de estructuración de proyectos de Infraestructura de Transporte

A continuación, se describen cada uno de los pasos efectuados por la Subdirección de Estructuración de Proyectos sintetizando cada uno de los ciclos que contempla la estructuración de un proyecto de infraestructura de Transporte a cargo del Instituto Nacional de Vías (INVIAS):

- Una vez se recibe el insumo en la Subdirección, producto de una necesidad especifica de la entidad, el Subdirector de Estructuración de Proyectos realiza la asignación del equipo estructurador del proceso.

- Con la recepción del insumo se procede a diligenciar la lista de **chequeo FPR01-01**, que permite determinar qué tipo de proyecto y la disposición de todo el insumo necesario para dar continuidad al proceso.

- Después de la recepción del insumo, se realiza la revisión detallada de todos los documentos allegados a la Subdirección de Estructuración de Proyectos, este análisis y revisión será registrado en el formato de revisión y análisis de insumo **FPR01-02**, este documento bajo responsabilidad del equipo estructurador.

- Seguidamente el equipo estructurador revisa todo el insumo, comienza con la elaboración de la regleta, la cual permite con las diferentes convenciones ya establecidas, de manera gráfica y rápida visualizar el corredor a estructurar, esto se registra en el formato **FPR01-03** Regleta.

- Si en el desarrollo de la lectura, análisis y revisión de los insumos el equipo estructurador presenta dudas, estas deben ser solicitadas por medio de memorando a la unidad ejecutora, si estas son resueltas se da continuidad al proceso, si por el contrario dichas dudas son de fondo y no son resueltas, se realizará devolución del insumo notificando por memorando y no se dará continuidad al proceso.

- El equipo estructurador realizará una visita a la obra o en su defecto, solicitará información a la territorial y/o gestor, esto en ánimo de conocer el detalle actual de todos los factores que indicen en la realización del proyecto, verificación de la regleta levantada con los diseños; como registro de esta visita se diligenciará el formato visita e información actual del proyecto **FPR01-04.**

- El equipo estructurador solicitará a los profesionales especializados de esta misma Subdirección, los documentos y valores correspondientes a predial, social, ambiental y de sostenibilidad; dicha solicitud se hará por medio de correo electrónico institucional.

- El equipo social, predial, ambiental y de sostenibilidad asignado para estructurar el proyecto, será el encargado de proyectar estas bolsas y entregar los apéndices, documentos necesarios para incluir en el presupuesto final, procedimiento que se encuentra descrito en el (ver Numeral 8.2*) "***Flujograma Social-Predial - Ambiental y de Sostenibilidad".***

- El equipo estructurador realizará las cotizaciones para los ítems más representativos del proyecto, este registro hará parte integral del formato **FPR01-02** revisión y/o análisis del Insumo.

- A partir de toda la información recopilada (análisis y revisión de insumo, visita, cotizaciones de la zona, revisión de distancias de fuentes de material, etc.), se realiza la elaboración de presupuesto teniendo como consulta principal INVICOSTOS, anexo técnico y apéndices.

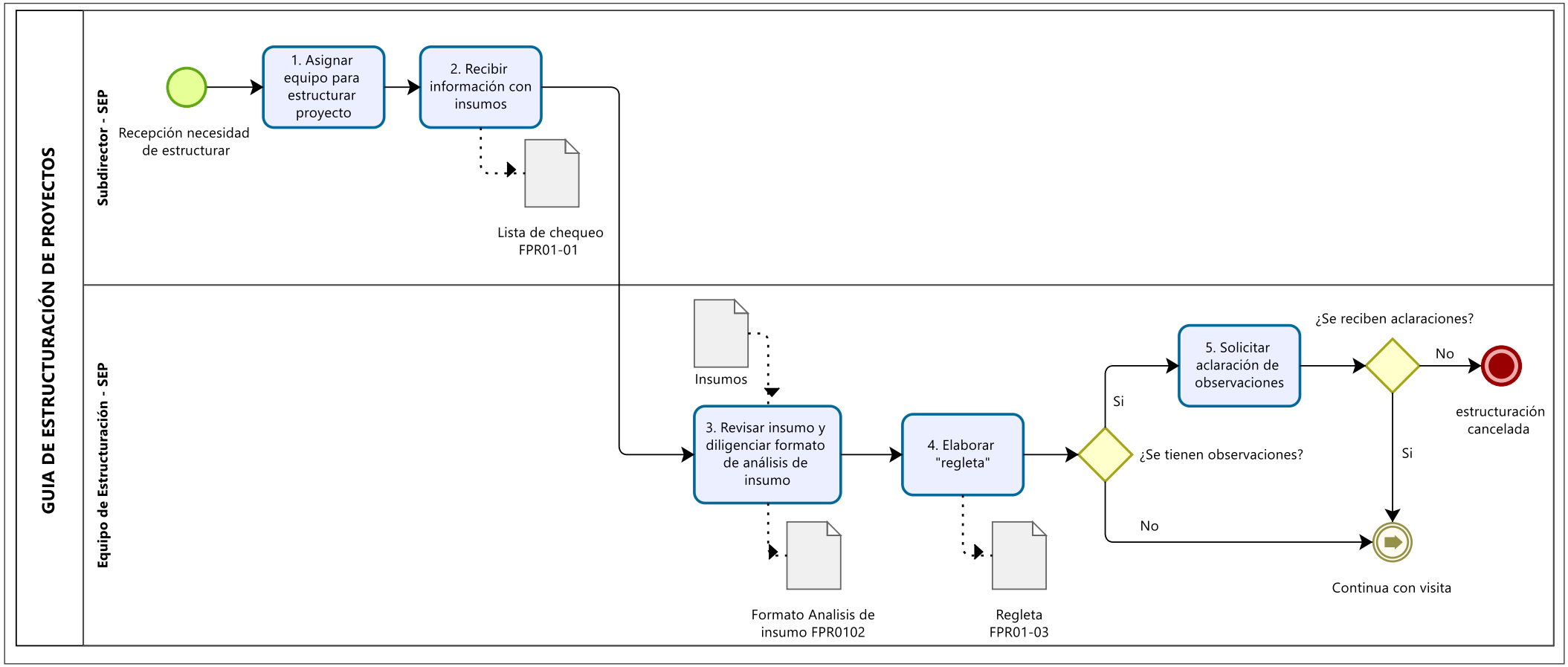
- Según la última versión de los documentos reglamentados por Colombia Compra Eficiente, se elaboran pliegos de condiciones, formatos, glosario y los demás que estén vigentes al momento de la publicación del proceso.

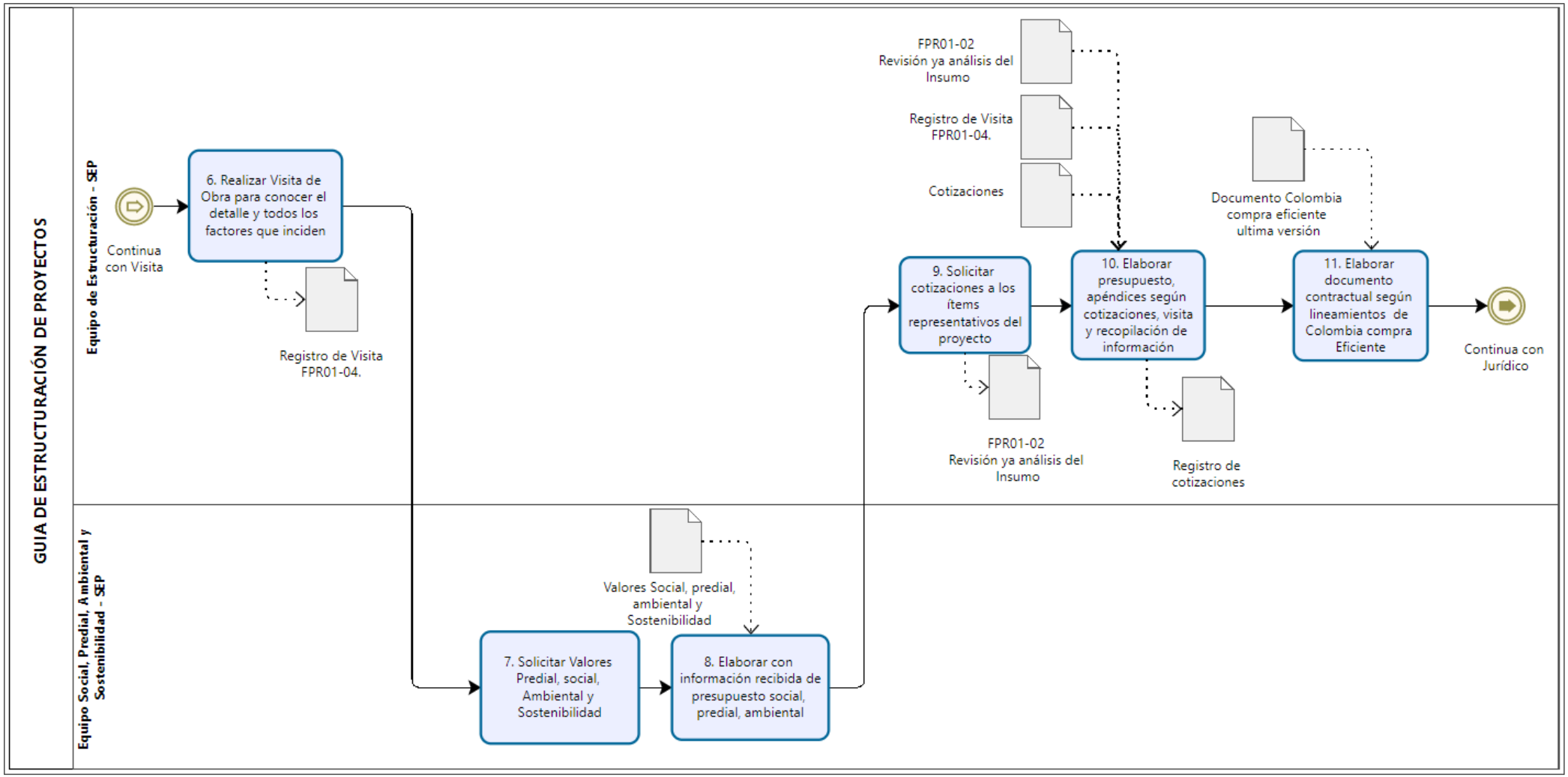
- Una vez el equipo estructurador subsane las observaciones solicitadas por el equipo jurídico, este último lo enviará a revisión por parte del Subdirector de Estructuración de Proyectos, una vez se dé el Visto Bueno, el equipo Jurídico lo remitirá a la Subdirección de Selección de Procesos Contractuales.

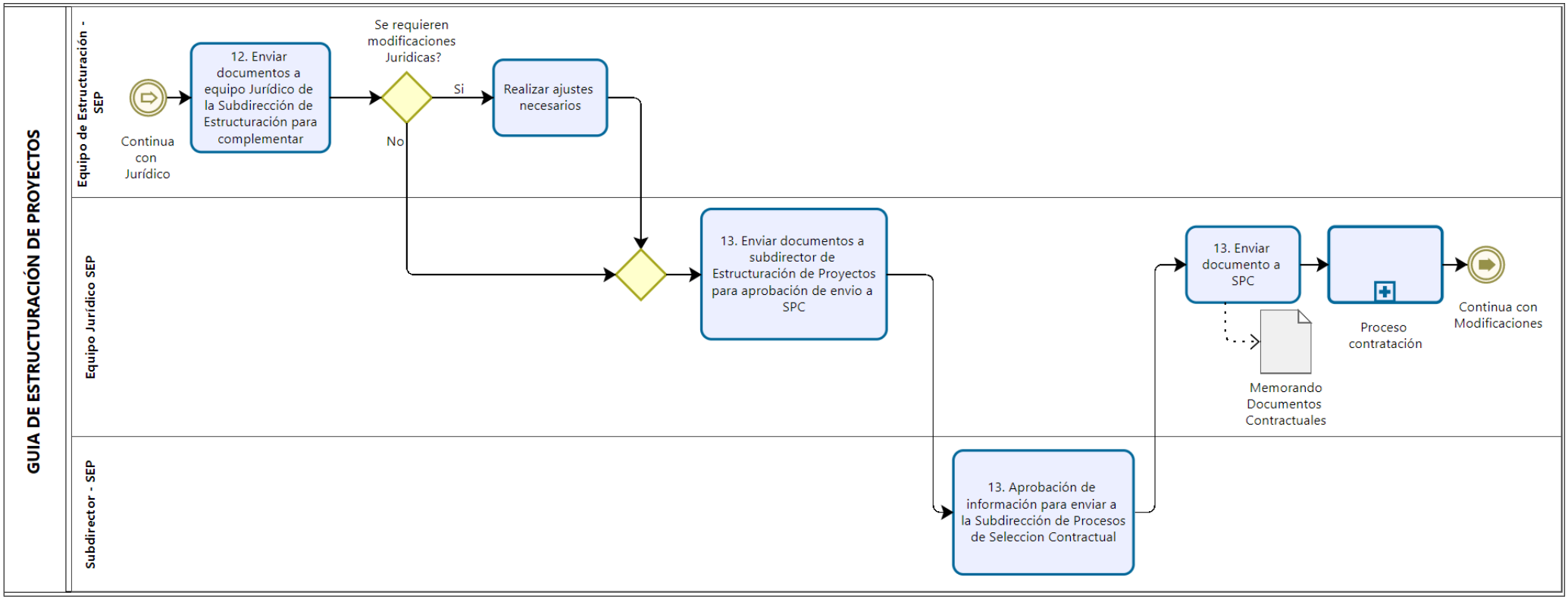
- Una vez se tiene toda la documentación del proceso, esta será remitida al equipo jurídico de esta Subdirección para su revisión, complementación y observación; en caso de requerir estos documentos modificaciones, el equipo jurídico por medio de correo electronico institucional las solicitará al equipo estructurador.

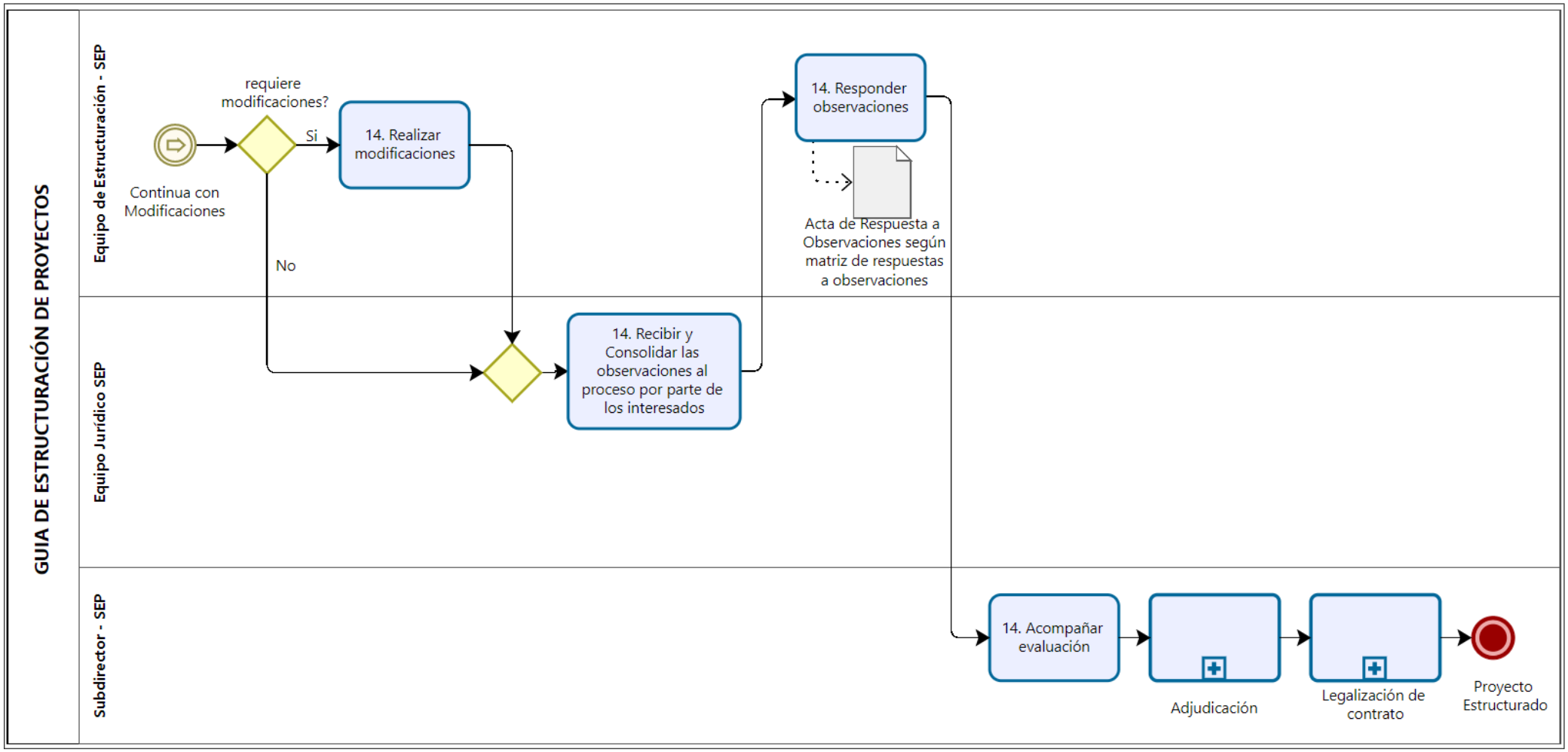
- La Subdirección de Estructuración de Proyectos estará atenta a responder todas y cada una de las observaciones recibidas en las diferentes etapas del proceso de contratación atendiendo al límite de sus competencias, a través de mesas de trabajo realizadas por el equipo estructurador, Jurídico, predial, social, ambiental y de sostenibilidad, desde el cual se consolidarán las respuestas y se procederá al respectivo envió a la Subdirección de Procesos de Selección Contractuales.

8. Flujograma de procesos estructuración de proyectos de infraestructura

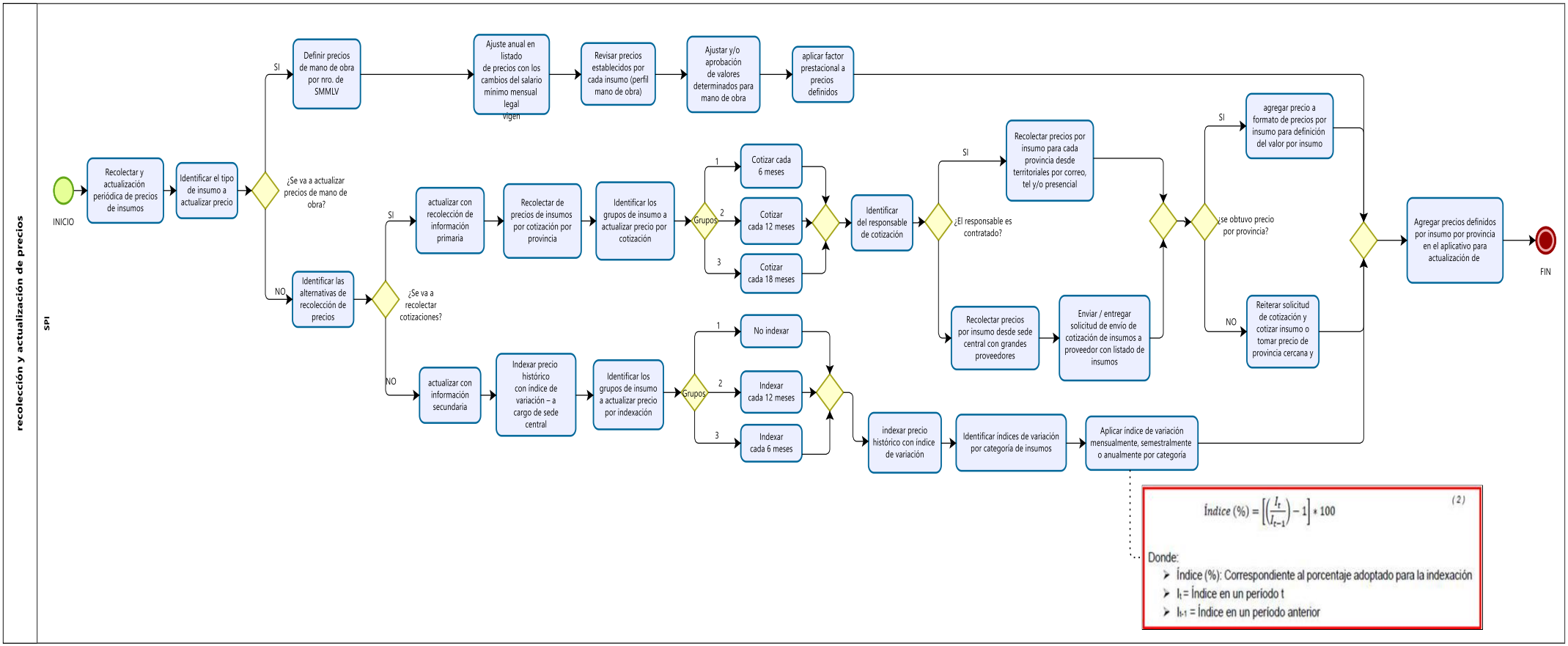



GUIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS
Equipo de Estructuración - SEP
Continua con Visita
6. Realizar Visita de Obra para conocer el detalle y todos los factores que inciden
Registro de Visita FPR01-04.
FPR01-02 Revisión ya análisis del Insumo
Registro de Visita FPR01-04.
Cotizaciones
Documento Colombia compra eficiente ultima versión
9. Solicitar cotizaciones a los ítems representativos del proyecto
10. Elaborar presupuesto, apéndices según cotizaciones, visita y recopilación de información
11. Elaborar documento contractual según lineamientos de Colombia compra Eficiente
Continua con Jurídico
FPR01-02 Revisión ya análisis del Insumo
Registro de cotizaciones
Equipo Social, Predial, Ambiental y Sostenibilidad - SEP
Valores Social, predial, ambiental y Sostenibilidad
7. Solicitar Valores Predial, social, Ambiental y Sostenibilidad
8. Elaborar con información recibida de presupuesto social, predial, ambiental

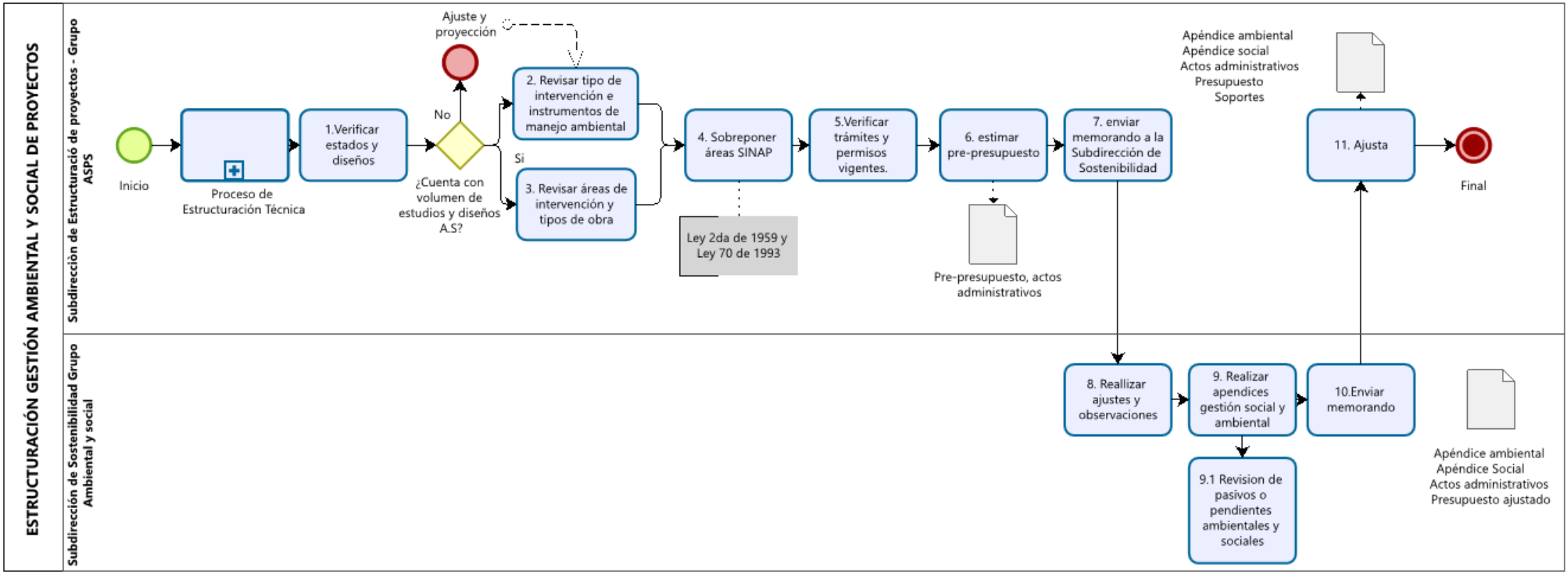

GUIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS
Equipo de Estructuración - SEP
Equipo Jurídico SEP
Subdirector - SEP
Continua con Jurídico
12. Enviar documentos a equipo Jurídico de la Subdirección de Estructuración para complementar
Se requieren modificaciones Juridicas?
Si
No
Realizar ajustes necesarios
13. Enviar documentos a subdirector de Estructuración de Proyectos para aprobación de envio a SPC
13. Aprobación de información para enviar a la Subdirección de Procesos de Seleccion Contractual
13. Enviar documento a SPC
Memorando Documentos Contractuales
Proceso contratación
Continua con Modificaciones


GUIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS
Equipo de Estructuración - SEP
Equipo Jurídico SEP
Subdirector - SEP
Continua con Modificaciones
requiere modificaciones?
Si
No
14. Realizar modificaciones
14. Recibir y Consolidar las observaciones al proceso por parte de los interesados
14. Responder observaciones
Acta de Respuesta a Observaciones según matriz de respuestas a observaciones
14. Acompañar evaluación
Adjudicación
Legalización de contrato
Proyecto Estructurado

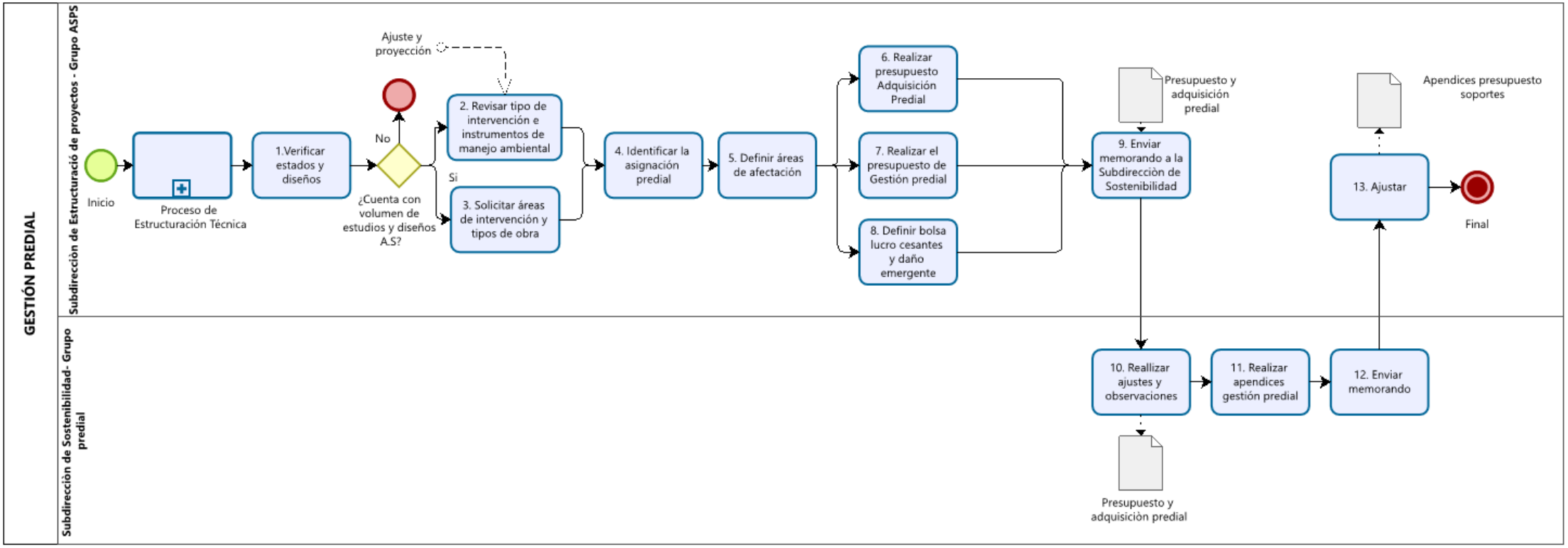
8.1. Flujograma de Proyectos que requieran estudio de mercado



8.2. Flujograma de Gestión Ambiental y Social de Proyectos



8.3. Flujograma de Gestión Predial de Proyectos



9. Glosario

Acuerdos de Niveles de Servicio: documento que recoge los distintos productos o servicios que ofrece un proveedor a un cliente (interno o externo) y que fija los requerimientos que el proveedor debe cumplir.

Ajuste a los Diseños: Es una modificación menor al diseño original, que respeta los criterios del diseñador.

Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA): Documento que tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad.

Anticipo: El anticipo es un adelanto o avance del precio del contrato destinado a apalancar el cumplimiento de su objeto.

Atención de Emergencias: asistir y atender con urgencia una catástrofe repentina o un accidente sobre la infraestructura de transporte existente como resultado de factores naturales, tecnológicos o provocados por el hombre, o una combinación de los anteriores. Su principal característica es que requieren de una acción rápida y por tanto su desarrollo puede requerir procedimientos especiales en sus diferentes etapas de desarrollo.

Bancos de Hábitat: es un sistema eficaz contra la pérdida de ecosistemas puesto que, siguiendo un plan de desarrollo territorial, permite, apoyándose en los beneficios de la economía de escala, la integración de zonas protegidas ofreciendo compensaciones más económicas para los promotores y operadores y facilitando a las administraciones y organismos de control el seguimiento de las restauraciones. Bienestar social y su desarrollo integral, con mira a mantener y mejorar la base de los recursos naturales. (Equipo de sostenibilidad- INVIAS).

BIM (Building Information Modeling): metodología para la gestión de la información de un activo de edificación o infraestructura a lo largo de todo su ciclo de vida - diseño, construcción y operación, desarrollándose a través de modelos tridimensionales cuya información geométrica y funcional es compartida y administrada por los diferentes actores del proceso, fomentando el trabajo coordinado y colaborativo.

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.

Cambio a los Diseños: es toda modificación con alto nivel de relevancia, realizada sobre los planos, especificaciones, métodos de construcción y materiales, definidos en los diseños de detalle como producto de un proyecto de Consultoría.

Causación: Es la acción o efecto de reconocer un costo, ingreso o deducción en el momento que se produce.

Ciclo de Vida de Proyectos: Es el conjunto de fases en las que se organiza un proyecto desde su planeación hasta su desmantelamiento.

Ciclo Presupuestal: es el conjunto de fases que se desarrollan anualmente y que abarcan desde la elaboración del presupuesto hasta su ejecución.

CONFIS: Consejo Superior de Política Fiscal - es un organismo adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, encargado de dirigir la Política Fiscal y coordinar el Sistema Presupuestal." Es el encargado de revisar el Plan Nacional de Inversiones que presenta el DNP y el CONPES junto al Plan Nacional de Desarrollo.

CONPES: El Consejo Nacional de Política Económica y Social — CONPES — fue creado por la Ley 19 de 1958. - Ésta es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país. Para lograrlo, coordina y orienta a los organismos encargados de la dirección económica y social en el Gobierno, a través del estudio y aprobación de documentos sobre el desarrollo de políticas generales que son presentados en sesión.

Construcción: es el conjunto de todas las obras de infraestructura a ejecutar en una vía proyectada, en un tramo faltante mayor al 30% de una vía existente y/o en variantes. Comprende entre otras las actividades de: estudios, desmonte y limpieza, explanación, obras de drenaje, afirmado, subbase, base y capa de rodadura, tratamientos superficiales o riegos, señalización vertical u horizontal.

Consultoría: Trabajo intelectual que realizan personas naturales directamente o a través de personas jurídicas, referido a las actividades necesarias para la ejecución de proyectos de inversión en infraestructura en sus diferentes fases de maduración, preparación, ejecución y operación.

Contratos de Concesión: son contratos de concesión, los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público.

Control de un Proyecto: es el proceso continuo de medir los adelantos de un proyecto con miras a la realización de su objetivo principal, comparando las condiciones existentes y los resultados obtenidos con respecto a lo planeado, para así determinar si existen desviaciones que puedan afectar el éxito final del proyecto, identificar sus causas y tomar las acciones correctivas correspondientes.

Cooperación Internacional: comprende todo tipo de actividades realizadas conjunta y coordinadamente por dos o más Estados soberanos y/o por organizaciones internacionales cualquiera que sea su ámbito u objetivo.

Desarrollo Sostenible: se define el 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.

Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA): tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad.

Diagnóstico: investigación, cuyo objetivo central es descubrir las características fundamentales de la realidad.

Diseños Adicionales: son aquellos diseños que no se encontraban en el diseño original y que son requeridos para completar el proyecto, diseños que, en todo caso, no podrán ser adelantados por el constructor de la obra.

Dragado: Procedimiento mecánico mediante el cual se remueve material del fondo o de la bancada de un sistema marino o fluvial, en general de cualquier cuerpo de agua para disponerlo en un sitio donde presumiblemente el sedimento no volverá a su sitio de origen.

Ejecución: conjunto de actividades para la realización de un proyecto, donde se gestiona adecuadamente los recursos.

Estructuración de Proyectos: proceso de formulación, planeación de las inversiones con criterio técnico, cumplimiento de aspectos de orden legal, administrativo, financiero, presupuestal y funcional y planteamiento de intervenciones y proyectos que garanticen la conectividad regional.

Estudio de Impacto Ambiental (EIA): Instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el reglamento se requiera.

Evaluación De Proyectos: es la acción que permite medir o estimar el grado en que se están logrando o bien se lograron o no los objetivos que se han propuesto con la realización del proyecto.

Fase I. Prefactibilidad. Es la fase en la cual se debe realizar el prediseño aproximado del proyecto, presentando alternativas y realizar la evaluación económica preliminar recurriendo a costos obtenidos en proyectos con condiciones similares, utilizando modelos de simulación debidamente aprobados por las entidades solicitantes. En esta fase se debe consultar la herramienta o base de datos que determine el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para tal fin, dentro de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (Vital). El objetivo de la fase 1 es surtir el proceso para establecer la alternativa de trazado que a este nivel satisface en mayor medida los requisitos técnicos y financieros.

Fase II. Factibilidad. Es la fase en la cual se debe diseñar el proyecto y efectuar la evaluación económica final, mediante la simulación con el modelo aprobado por las entidades contratantes. Tiene por finalidad establecer si el proyecto es factible para su ejecución, considerando todos los aspectos relacionados con el mismo.

En esta fase se identifican las redes, infraestructuras y activos existentes, las comunidades étnicas y el patrimonio urbano, arquitectónico, cultural y arqueológico que puedan impactar el proyecto, así como títulos mineros en procesos de adjudicación, otorgados, existentes y en explotación. Desarrollados los estudios de factibilidad del proyecto, podrán la entidad pública o el responsable del diseño si ya fue adjudicado el proyecto, continuar con la elaboración de los diseños definitivos. Finalizada esta fase de factibilidad, la entidad pública o el contratista, si ya fue adjudicado el proyecto de infraestructura de transporte, adelantará el estudio de impacto ambiental, el cual será sometido a aprobación de la autoridad ambiental quien otorgará la licencia respectiva.

Fase III. Estudios y Diseños Definitivos. Es la fase en la cual se deben elaborar los diseños detallados tanto geométricos como de todas las estructuras y obras que se requieran, de tal forma que un constructor pueda materializar el proyecto. El objetivo de esta fase es materializar en campo el proyecto definitivo y diseñar todos sus componentes de tal manera que se pueda iniciar su construcción.

Fases de la Estructuración: son los pasos para seguir para la estructuración de un proyecto.

Formato IFC (Industry Foundation Class): es un formato de datos de especificación abierta, es el sistema de archivo estándar promovido por Buiding Smart International que permite la interoperabilidad entre programas del sector de la construcción.

Garantías: mecanismos para asegurar el cumplimiento de una obligación y así proteger los derechos de alguna de las partes de una relación comercial o jurídica.

Gestión de Proyectos: también conocida como Gerencia, Dirección o Administración de proyectos es la disciplina de planear, organizar, asegurar y coordinar recursos y personas para cumplir con los objetivos, entregables y criterios de éxito de los proyectos.

Gestor de Proyectos: funcionario o contratista de prestación de servicios profesionales designado para tal efecto, a través del cual el Instituto Nacional de Vías desarrolla el ejercicio de las actividades señaladas en el Manual de Contratación de la Entidad.

Impacto Ambiental: Cualquier alteración en el medio ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

Indicador: un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esto se logra a través de la medición de una variable o una relación entre variables DNP.

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 cerrados por el INVIAS, en equilibrio con las dimensiones ambiental y social.

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.

Ingeniería Básica: estudios que desarrollan las alternativas seleccionadas en la etapa de ingeniería conceptual mediante definiciones y cálculos de los procesos principales, seguridad, medio ambiente, estudio de riesgos y especificaciones básicas, para reflejar principalmente el cronograma de ejecución y la valoración económica.

Ingeniería Conceptual: Estudios basados en la definición de los requerimientos del proyecto para identificar su viabilidad técnica y económica, que, a su vez, marcan la pauta para el desarrollo de la ingeniería básica y la ingeniería de detalle. Es la Fase en la cual se comprende el problema o necesidad específica del INVIAS, se conciben diferentes alternativas de solución, que se evalúan bajo criterios técnicos, económicos, ambientales y sociales, y se presentan resultados dando un orden de prelación a las alternativas analizadas.

Ingeniería de Detalle: productos de la Consultoría idóneos, necesarios y suficientes que definen todos y cada uno de los componentes y partes que integran un proyecto, cuyo nivel de detalle permite definir su costo y materializar en terreno el proyecto de infraestructura.

Innovación: la innovación es un paso que va más allá de la tecnología. No es solamente generar un producto o servicio, sino también la capacidad de estar mejorando productos, mejorando servicios existentes, creando realmente ciertos productos nuevos para suplir la necesidad de las personas.

Interventoría: conjunto de funciones desempeñadas para llevar a cabo el control, seguimiento y apoyo en el desarrollo de un contrato, así, asegurar su correcta ejecución y cumplimiento. En definición del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, el seguimiento y control de los proyectos ejecutados por la entidad será ejercido por interventores contratados para tal fin, cuando suponga conocimientos especializados o cuando la complejidad o la extensión de este lo justifiquen.

Investigación de Mercado: técnica usada para identificar las características del mercado de bienes y servicios específicos a contratar a fin de proveer al área requirente información útil para planear la adquisición y/o arrendamiento de bienes y/o la prestación de servicios.

Maduración de un Proyecto: también conocida como Ciclo del Proyecto, es el proceso de evolución del proyecto desde sus etapas iniciales de concepción, conceptualización, diseño hasta sus etapas finales de construcción y operación

Mantenimiento Integral: es una mezcla de las actividades de mantenimiento periódico y rutinario.

Mantenimiento Periódico: conjunto de todas las obras a ejecutar en una vía, que se realizan en vías pavimentadas y/o en vías en afirmado, que comprenden la realización de actividades destinadas primordialmente a recuperar los deterioros de la capa de rodadura ocasionados por el tránsito y/o por fenómenos climáticos. También podrá contemplar la construcción de obras de drenaje y de protección faltantes en la vía.

Mantenimiento Rutinario: remoción de derrumbes menores, rocería, limpieza de cunetas, zanjas, descoles, encoles y alcantarillas, reparación de baches en afirmado y/o parcheo en pavimento, perfilado y compactación de la superficie en afirmado, riegos de vigorización del pavimento.

Marco Fiscal de Mediano Plazo – MFMP: es un documento que presenta anualmente el Gobierno al país y al Congreso, el cual actualiza las proyecciones en los datos macroeconómicos y fiscales para los próximos diez años y además analiza lo que sucedió el año anterior.

Medio de Transporte: equipo a través del cual se realiza el traslado de personas, animales, mercancías o cosas de un lugar a otro, por cualquiera de los modos de transporte existentes, como pueden ser naves, aeronaves, equipos férreos, vehículos, entre otros.

Mejoramiento: consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes; para lo cual, se hace necesario la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. Dentro del mejoramiento, puede considerarse la construcción de tramos faltantes de una vía ya existente, cuando estos no representan más del 30 por ciento del total de la vía. Comprende entre otras las actividades de: ampliación de calzada, construcción de nuevos carriles, rectificación, mejoramiento del alineamiento, ampliación de la sección transversal, rectificación del diseño geométrico, pavimentación sobre superficies en afirmado.

Modo de Transporte: espacio aéreo, terrestre o acuático soportado por una infraestructura especializada, en el cual transita el respectivo medio de transporte.

Monitoreo: es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en pro de la consecución de sus objetivos, y para guiar las decisiones de gestión.

Necesidad de Diagnóstico Ambiental (NDA): es un trámite administrativo previo a la solicitud de la licencia ambiental que se exige para obras o actividades de magnitud considerable y con alta potencialidad de afectar el medio ambiente, que tiene como objetivo proporcionar a la autoridad competente para conceder una licencia ambiental la información básica sobre las diferentes opciones para la realización de un proyecto obra o actividad y determinar cuál es la más viable y susceptible de no producir o generar el menor daño al ambiente.

Necesidad: Es la diferencia entre la situación actual y la situación deseada, o la carencia de un servicio o un producto en general.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ONU: Organización de las Naciones Unidas

Organismos de Tránsito y Transporte: son entidades públicas del orden municipal, distrital o departamental que tienen como función organizar, dirigir y controlar el tránsito y el transporte en su respectiva jurisdicción.

Pago: es la transacción en la que se cancela la labor ejecutada durante un periodo respectivo, de acuerdo con la modalidad de pago estipulada en el contrato, es la contraprestación del bien o servicio prestado.

Pertinencia: es el grado en el que los problemas de los beneficiarios del proyecto serán atendidos por los programas y proyectos propuestos.

Plan de Acción: hoja de ruta que puede ayudarlo a lograr sus metas y objetivos. Así como hay muchas formas de llegar a un destino si va de viaje, un programa puede tomar muchos caminos para alcanzar las metas, cumplir los objetivos y lograr resultados.

Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA): Documento elaborado por el Contratista y aprobado por la Interventoría, con base en las características del proyecto del sector transporte a ejecutar siguiendo las Guías de Manejo Ambiental establecidas por la entidad (Guía subsector Marítimo y fluvial y Guía subsector Vial), para proyectos que no requieren de licencia ambiental de acuerdo con las particularidades de cada proyecto.

Plan de Contingencia: es un componente del plan de emergencia que contiene los procedimientos para la pronta respuesta de la entidad en caso de presentarse un evento específico definido a través de un escenario de riesgo.

Plan Operativo Anual de Inversiones: es un instrumento de gestión que permite operacionalizar los objetivos y metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, para cada vigencia anual.

Planeación Institucional: son las estrategias de la entidad que generalmente se definen por parte de la Alta Dirección y obedecen a la razón de ser que desarrolla la misma, a los planes sectoriales, las políticas específicas que define el Gobierno nacional, departamental o municipal enmarcadas dentro del Plan Nacional de Desarrollo. En este contexto la entidad define su planeación institucional, haciendo uso de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y evaluación para materializarla o ejecutarla.

Supervisión: cuando el seguimiento y control de los contratos suscritos por la entidad no requieran conocimientos especializados, será ejercido por los denominados supervisores, quienes serán funcionarios de la entidad. No obstante, siempre que se trate de contratos de obra adjudicados por licitación pública la interventoría será contratada con un interventor externo según lo ordenado por el artículo 32 de la Ley 80 de 1993.

Tecnología Ambientalmente Sostenible: La Tecnología ambiental sostenible, tecnología verde o tecnología limpia es aquella que se utiliza sin dañar el medio ambiente. Es la aplicación de la ciencia ambiental para conservar el ambiente natural y los recursos, además de ayudar a frenar los impactos negativos de la implicación humana.

Territorio: es la delimitación geográfica de un área (incluyendo tierras, aguas y espacio aéreo) en la cual se encuentra asentada la población y que es poseída por una persona física o jurídica, sea una organización, una institución, o un Estado.

TIC: son las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes. – LEY TIC.

Transito: es la acción de transitar (ir de un lugar a otro por vías o parajes públicos). El concepto suele utilizarse para nombrar al movimiento de los vehículos y las personas que pasan por una calle, una carretera u otro tipo de camino.

UPIT: Unidad de Planificación de Infraestructura de Transporte.

Vulnerabilidad: se entiende como el grado de exposición o propensión de un componente de la estructura social o natural, a sufrir daño por efecto de una amenaza o peligro, de origen humano y/o la falta de resiliencia para recuperarse posteriormente.

En el siguiente código QR se encuentran los documentos y formatos relacionados en la presente Guía.