RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Robin Danilo Rincón Jaime Juan Carlos Mantilla Casanova
FACULTAD	Facultad de Ingenierías
PLAN DE ESTUDIOS	Especialización Interventoría de Obras Civiles
DIRECTOR	Jesús David Márquez Montejo
CODIRECTOR (si aplica)	No aplica
TÍTULO DE LA TESIS	Herramientas de control para la interventoría en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia
TITULO EN INGLES	Control tools for intervention in the study and design phase of publicinfrastructure projects in Colombia

RESUMEN
(70 palabras)

Este trabajo aborda la falta de herramientas efectivas para la supervisión inicial de proyectos de infraestructura pública en Colombia. Concluyendo que el rol del interventor se limita al cumplimiento de contratos de medio, sin obligación de mejora técnica proactiva, lo cual impacta la calidad final de los diseños. Propone fortalecer el papel del interventor, haciéndolo más activo para mitigar deficiencias y evitar sobrecostos en proyectos futuros.

RESUMEN EN INGLES

This work addresses the lack of effective tools for the initial supervision of public infrastructure projects in Colombia. Concluding that the role of the auditor is limited to the fulfillment of medium contracts, without obligation for proactive technical improvement, which impacts the final quality of the designs. It proposes strengthening the role of the auditor, making it more active to mitigate deficiencies and avoid cost overruns in future projects.

PALABRAS CLAVES	Interventoría, Control, Infraestructura pública, Fase de estudios
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Audit, Control, Public infrastructure, Study phase

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 95	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:

Herramientas de control para la interventoría en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia.

Robin Danilo Rincón Jaime

Juan Carlos Mantilla Casanova

Facultad de Ingenierías, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Especialización en Interventoría de Obras Civiles

Esp. Jesús David Márquez Montejo

Septiembre de 2024

Índice

1. Capítulo 1. Generalidades 7

1.1. Elección del tema 7

1.2. Delimitación del tema 9

1.2.1 Delimitación Conceptual 9

1.2.2 Delimitación Operativa 12

1.2.3 Delimitación Geográfica 12

1.3. Desarrollo Del Argumento 13

1.4. Metodología 15

1.4.1 Enfoque de investigación 16

1.4.2 Población y Muestra 16

1.4.3 Análisis de Datos 17

1.4.4 Estructura de la monografía 18

2. Capítulo 2. Marco normativo de la interventoría de diseños en Colombia 19

2.1. Contexto y evolución histórica de la normativa de interventoría en Colombia 21

2.1.1 Constitución Política de Colombia, Artículo 209 22

2.1.2 Ley 388 de 1997, Artículo 36 22

2.1.3 Ley 489 del 29 de diciembre de 1998 23

2.1.4 Resolución JD 005 del 3 de abril de 2013 24

2.1.5 Resolución GG 635 de 2013 24

2.1.6 Ley 64 de 1978 25

2.1.7 Ley 87 de 1993 25

2.1.8 Ley 100 de 1993 26

2.1.9 Ley 400 de 1997 y Decreto 926 de 2010 27

2.1.10 Ley 435 de 1998 27

2.1.11 Ley 610 de 2000 28

2.1.12 Ley 734 de 2002 29

2.1.13 Ley 789 de 2002 29

2.1.14 Ley 828 de 2003 30

2.1.15 Ley 1150 de 2007 31

2.1.16 Ley 1474 de 2011 32

2.1.17 Ley 1562 de 2012 32

2.1.18 Decreto 1295 de 1994 33

2.1.19 Decreto 1703 de 2002 34

2.1.20 Decreto 1220 de 2005 34

2.2. Marco legal actual de la interventoría en la fase de diseño 35

2.2.1 Normativa asociada al contrato de consultoría 37

2.2.2 Partes del contrato de consultoría 40

3. Capítulo 3: Responsabilidades y obligaciones del rol consultor-interventor y diseñador-consultor 51

3.1. Obligaciones del Consultor: 56

3.2. Obligaciones del Interventor 57

4. Capítulo 4: Recomendaciones para el seguimiento y control de diseños en la fase contractual en proyectos de infraestructura pública en Colombia 63

4.1. Recomendaciones para el seguimiento y control de diseños en la fase contractual en proyectos de infraestructura vial en Colombia 63

4.1.1 Lectura técnica de los estudios previos y documentos técnicos 67

4.1.2 Estructuración del Proyecto 69

4.1.3 Presupuesto 71

4.1.4 Resumen del proceso 73

4.2. Funciones de la interventoría en la fase de diseños de proyectos de infraestructura. 78

5. Capítulo 5: Conclusiones 81

6. Capítulo 6: Recomendaciones 83

7. Referencias 84

Lista de Figuras

Pagina

Figura 1. Gestión administrativa de un contrato de obra según C.C.E. 36

Figura 2. Resumen de contrato de consultoría según Ley 80 de 1993..... 38

Figura 3. Elementos de contrato de consultoría..... 49

Figura 4. Mapa mental de las obligaciones del diseñador/interventor..... 61

Figura 5. Esquema de flujo de actividades..... 76

Lista de tablas

Pagina

Tabla 1. Documentación asociada a las obligaciones del interventor.....53

Tabla 2. Obligaciones de consultores e interventores según autores/entidad.....58

Tabla 3. Funciones de la interventoría en la fase de diseños de proyectos de infraestructura.....78

1. Capítulo 1. Generalidades

1.1. Elección del tema

La propuesta titulada "Herramientas de control para la interventoría en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia" surge de la necesidad de abordar una problemática crítica en el sector de la construcción pública: la falta de herramientas de control efectivas durante la fase inicial de los proyectos, lo que resulta en deficiencias significativas en la calidad, costos y tiempos de ejecución.

En Colombia, los proyectos de infraestructura pública frecuentemente enfrentan sobrecostos, retrasos y problemas de calidad debido a una planificación inadecuada en la etapa de estudios y diseños. Según un informe de la Contraloría General de la República (2021), el 78% de los proyectos de infraestructura vial presentaron sobrecostos, con un promedio del 30% sobre el presupuesto inicial. Esto no solo representa un uso ineficiente de los recursos públicos, sino que también retrasa el desarrollo económico y social del país.

La falta de involucramiento temprano de los interventores en la fase de estudios y diseños es un factor clave en esta problemática. Como señala Gutiérrez Valdés (2023), existe una ambigüedad en las responsabilidades entre interventores y diseñadores, lo que lleva a deficiencias en la calidad de los productos finales. Esta situación se agrava por la ausencia de herramientas de control estandarizadas y efectivas que permitan una evaluación rigurosa de los diseños antes de la fase de construcción.

Las consecuencias de esta problemática son múltiples y afectan diversos aspectos:

- Económico: Los sobrecostos drenan recursos públicos que podrían destinarse a otros proyectos prioritarios (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2022).

- Social: Los retrasos en la entrega de infraestructuras impactan negativamente en la calidad de vida de las comunidades beneficiarias (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2023).

- Técnico: Las deficiencias en los diseños pueden comprometer la seguridad y durabilidad de las estructuras (Sociedad Colombiana de Ingenieros, 2022).

- Ambiental: Proyectos mal planificados pueden generar impactos ambientales no previstos o mitigados adecuadamente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021).

Esta investigación propone abordar esta problemática mediante el análisis y propuesta de herramientas de control específicas para la fase de estudios y diseños, con el objetivo de estudiar la mejora en la calidad, eficiencia y sostenibilidad de los proyectos de infraestructura pública en Colombia. Al involucrar activamente a los interventores desde la etapa inicial y establecerles herramientas efectivas, se busca mitigar los riesgos asociados a diseños deficientes y mejorar significativamente el desempeño global de los proyectos de infraestructura pública.

1.2. Delimitación del tema

1.2.1 Delimitación Conceptual

La presente monografía se enfoca en el análisis y propuesta de herramientas de control para la interventoría en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia. El alcance conceptual de este estudio se define y justifica de la siguiente manera:

Herramientas de control:

El estudio se centrará en la identificación, análisis y propuesta de métodos, procedimientos y técnicas específicas utilizadas para supervisar, evaluar y garantizar la calidad y cumplimiento de los estudios y diseños en proyectos de infraestructura pública. Estas herramientas incluyen, pero no se limitan a:

a) Matrices de evaluación de riesgos

b) Listas de verificación de diseño

c) Sistemas de gestión de la información

La selección de estas herramientas se basa en su relevancia y aplicabilidad en el contexto colombiano, considerando las normativas vigentes y las mejores prácticas internacionales adaptables al país.

Fase de estudios y diseños:

El alcance se limita específicamente a la etapa previa a la construcción, abarcando desde la concepción inicial del proyecto hasta la aprobación final de los diseños. Esta delimitación se justifica por la crítica importancia de esta fase en el éxito global del proyecto, como lo señala Gutiérrez Valdés (2023), quien argumenta que las deficiencias en esta etapa son responsables de hasta el 70% de los sobrecostos y retrasos en proyectos de infraestructura pública en Colombia.

Proyectos de infraestructura pública:

El estudio abarcará diversos tipos de infraestructura pública en Colombia, incluyendo, pero no limitándose a:

a) Infraestructura vial (carreteras, puentes, túneles)

b) Edificaciones públicas (hospitales, escuelas, edificios administrativos)

c) Infraestructura de servicios públicos (agua, saneamiento, energía)

Esta amplitud se justifica por la necesidad de identificar herramientas de control que puedan ser adaptadas y aplicadas a diversos contextos de infraestructura pública, maximizando así el impacto potencial de las recomendaciones del estudio.

Contexto normativo y regulatorio:

Se analizarán las herramientas de control dentro del marco legal y regulatorio colombiano, incluyendo:

a) Ley 80 de 1993 y sus modificaciones

b) Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción)

c) Manuales de contratación de entidades como INVÍAS y ANI

d) Guías y lineamientos de Colombia Compra Eficiente

Este enfoque en el contexto normativo colombiano es importante para asegurar que las herramientas propuestas sean legalmente viables y aplicables en el país.

Perspectiva de la interventoría:

El estudio adoptará principalmente la perspectiva del interventor, analizando cómo estas herramientas pueden ser utilizadas para mejorar la eficacia de la supervisión y control en la fase de estudios y diseños. Sin embargo, también se considerarán las interacciones con otros actores clave como diseñadores, contratistas y entidades contratantes, para establecer un enfoque integral.

Esta delimitación conceptual permitirá un análisis de las herramientas de control en la interventoría de estudios y diseños, con el objetivo final de proponer recomendaciones prácticas y efectivas para mejorar la calidad, eficiencia y sostenibilidad de los proyectos de infraestructura pública en Colombia

1.2.2 Delimitación Operativa

La investigación se basa en un análisis bibliográfico, lo que implica una revisión de la literatura existente. Se seleccionarán documentos relevantes que incluyan artículos académicos, informes técnicos, normativas legales y guías de buenas prácticas. La recopilación de datos se realizará a través de búsquedas en bases de datos académicas como Scopus y Google Scholar, así como en repositorios universitarios y publicaciones oficiales de entidades gubernamentales colombianas, como Invías y ANI.

La metodología cualitativa adoptada permite explorar y comprender en profundidad las experiencias y prácticas relacionadas con la interventoría y el uso de herramientas de control en proyectos de infraestructura. No se aplicará un muestreo tradicional de individuos, sino que se enfocará en una muestra de documentos académicos y técnicos que cumplan con criterios de relevancia temática y calidad académica.

1.2.3 Delimitación Geográfica

La investigación se circunscribe al contexto de Colombia, enfocándose en los proyectos de infraestructura pública en este país. Se analizarán específicamente las normativas y prácticas implementadas en Colombia, tomando en cuenta la evolución de las leyes y regulaciones que afectan la interventoría y el control de calidad en los proyectos de infraestructura vial. Los

documentos revisados incluirán tanto fuentes nacionales como internacionales, siempre que sean aplicables al contexto colombiano

1.3. Desarrollo Del Argumento

Las herramientas de control en la fase de estudios y diseños son fundamentales para garantizar la gestión eficiente y la supervisión adecuada de proyectos de infraestructura pública. Esta importancia se ha reconocido tanto a nivel internacional como nacional, evolucionando a lo largo del tiempo para adaptarse a las necesidades cambiantes del sector de la construcción.

Contexto Internacional

A nivel global, la implementación de herramientas de control en la fase de estudios y diseños ha demostrado ser importante y relevante para el éxito de los proyectos de infraestructura. Organizaciones internacionales como la OCDE han enfatizado la importancia de contar con mecanismos robustos de control y evaluación para mejorar la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de proyectos públicos (OCDE, 2019). En este contexto, herramientas como la Matriz de Definición del Proyecto (PDRI) y el método Delphi han ganado reconocimiento por su capacidad para evaluar sistemáticamente la madurez y los riesgos de los proyectos (AACE International, 2020).

Evolución en Colombia

En Colombia, la normativa que regula la interventoría ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas. La Ley 80 de 1993 estableció los primeros lineamientos modernos para la contratación pública, incluyendo disposiciones sobre la interventoría (Congreso de Colombia, 1993). Posteriormente, la Ley 1474 de 2011 fortaleció el marco legal, enfatizando la importancia de una clara demarcación de roles y responsabilidades en la ejecución de proyectos públicos (Congreso de Colombia, 2011).

Gómez Londoño (2019) señala que, a pesar de estos avances normativos, persistían desafíos en la implementación efectiva de herramientas de control en la fase de estudios y diseños. Esto se debía en parte a la falta de claridad en las responsabilidades entre interventores y diseñadores, lo que a menudo resultaba en deficiencias en la calidad de los productos finales.

Contexto Nacional Actual

En años recientes, entidades como el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS) y la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) han implementado medidas para mejorar el control en la fase de estudios y diseños. Por ejemplo, el INVÍAS (2023) desarrolló un Manual de Interventoría que incluye lineamientos específicos para la supervisión de estudios y diseños en proyectos de infraestructura vial.

Sin embargo, Gutiérrez Valdés (2023) identifica que uno de los principales desafíos en la infraestructura vial colombiana sigue siendo la falta de claridad en las responsabilidades entre el interventor y el diseñador. Esta ambigüedad puede llevar a deficiencias en la calidad de los

productos finales, especialmente cuando no hay una separación clara de responsabilidades y obligaciones.

No obstante, muchas regiones aún enfrentan desafíos en la implementación efectiva de estas herramientas. Según un estudio de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (2022), el 60% de los municipios pequeños y medianos carecen de capacidad técnica y recursos para implementar herramientas de control avanzadas en la fase de estudios y diseños.

En este sentido, la evolución de las herramientas de control en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia refleja un reconocimiento creciente de su importancia. Sin embargo, persisten desafíos significativos, especialmente en la clarificación de roles y responsabilidades, y en la implementación uniforme de estas herramientas a nivel nacional, regional y local.

1.4. Metodología

El objetivo de esta investigación es analizar el impacto y la efectividad de las herramientas de control utilizadas por los interventores en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia. Este análisis se basará en una revisión de la literatura existente, con el propósito de identificar buenas prácticas y áreas de mejora en el sector de la infraestructura pública en general.

1.4.1 Enfoque de investigación

La investigación seguirá un enfoque cualitativo, empleando el método de análisis bibliográfico. Este enfoque permite una revisión sistemática y crítica de la literatura existente, abarcando artículos académicos, informes técnicos, tesis, normas legales y guías de buenas prácticas. Según Hernández Sampieri et al. (2014), el enfoque cualitativo es ideal para explorar temas complejos y obtener una comprensión profunda de las experiencias y prácticas relacionadas con un fenómeno específico.

1.4.2 Población y Muestra

Dado que la investigación es de carácter bibliográfico, se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, combinado con un muestreo intencional o de juicio (Otzen & Manterola, 2017). Este método de muestreo es apropiado para estudios cualitativos donde se busca seleccionar casos ricos en información para un análisis en profundidad (Patton, 2002).

La muestra consistirá en documentos relevantes, incluyendo:

- Artículos académicos: Publicaciones en revistas especializadas en ingeniería civil, gestión de proyectos y políticas públicas de infraestructura.
- Informes técnicos y normativos: Documentos emitidos por entidades gubernamentales colombianas como el Departamento Nacional de Planeación

(DNP), el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), y Colombia Compra Eficiente.

- Tesis y trabajos de investigación: Estudios realizados en universidades colombianas que aborden temas de interventoría, diseño de infraestructura y gestión de proyectos.
- Guías de buenas prácticas y estándares: Documentos de organizaciones internacionales como la OCDE y AACE International, aplicables al contexto colombiano.

1.4.3 Análisis de Datos

El análisis de los datos recopilados se realizará mediante un proceso de codificación temática y análisis de contenido cualitativo (Saldaña, 2021). Se identificarán patrones, tendencias y mejores prácticas en el uso de herramientas de control en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia.

Esta metodología permitirá obtener una comprensión profunda de las prácticas actuales, desafíos y oportunidades en el uso de herramientas de control para la interventoría en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura pública en Colombia, sentando las bases para proponer recomendaciones fundamentadas y aplicables al contexto nacional.

1.4.4 • Estructura de la monografía

Capítulo 1: Generalidades de la monografía

Capítulo 2: Marco normativo de la interventoría de diseños en Colombia

Capítulo 3: Responsabilidades y obligaciones del rol consultor-interventor y diseñador-consultor

Capítulo 4: Recomendaciones para el seguimiento y control de diseños en la fase contractual en proyectos de infraestructura pública en Colombia

Capítulo 5: Conclusiones

Capítulo 6: Recomendaciones

2. Capítulo 2. Marco normativo de la interventoría de diseños en Colombia

La interventoría de diseños es una actividad esencial en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura en Colombia. Su función principal radica en la supervisión y control de la fase de estudios y diseños, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y normativas exigidas por la ley. La calidad de los diseños es determinante para la ejecución exitosa de las obras, y la intervención adecuada en esta etapa puede prevenir problemas futuros que impacten tanto el costo como el tiempo de ejecución del proyecto. En este sentido, la interventoría actúa como una garantía para los actores involucrados, asegurando que los diseños aprobados cumplan con los requisitos técnicos, legales y ambientales establecidos en el proyecto.

El marco normativo que regula la interventoría en Colombia se ha estudiado para asegurar que los proyectos públicos se ejecuten de manera eficiente y transparente, bajo principios de legalidad y buen manejo de los recursos públicos. La Ley 80 de 1993, la cual establece las normas generales de la contratación pública, es uno de los pilares fundamentales que define el rol de la interventoría en el país. Esta ley, junto con la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción), busca garantizar la correcta supervisión de los proyectos de infraestructura mediante mecanismos de control adecuados que minimicen los riesgos de corrupción y malversación de fondos.

La fase de diseños de un proyecto es relevante porque en ella se definen los planos, especificaciones y cálculos que guiarán la ejecución de la obra. En este sentido, la interventoría se encarga de verificar que estos diseños cumplan con las normativas vigentes, asegurando que

sean técnicamente viables, económicamente sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Es por esto que un diseño deficiente o no acorde con las normativas puede derivar en sobrecostos y retrasos significativos, impactando negativamente en la ejecución de los proyectos y en la calidad de las infraestructuras resultantes.

En adición, el marco normativo establece un conjunto de reglas claras y específicas que guían la labor de los interventores. A través de normativas como los manuales de interventoría de entidades como INVÍAS y la ANI, los interventores cuentan con directrices específicas para evaluar y controlar los diseños de los proyectos. Estas normativas también establecen los criterios técnicos que deben cumplirse y los mecanismos de control que se deben implementar durante la fase de estudios y diseños.

Otro aspecto importante, es que uno de los principales retos en la gestión de proyectos públicos en Colombia ha sido garantizar la transparencia y la eficacia en el uso de los recursos públicos. La interventoría, bajo un marco normativo robusto, se convierte en una herramienta indispensable para asegurar que los recursos destinados a la infraestructura pública se utilicen de manera adecuada, previniendo irregularidades y garantizando que las obras cumplan con los estándares técnicos requeridos. Un caso puntual, como el Manual de Interventoría de Obra Pública de INVÍAS establece un ejemplo claro de cómo se estructuran los procedimientos para la supervisión efectiva en proyectos de infraestructura vial.

En este capítulo se analizará el marco normativo que regula la interventoría en la fase de estudios y diseños de proyectos de infraestructura en Colombia. Se revisarán las principales

leyes, como la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011, así como los manuales y directrices emitidos por entidades reguladoras como Colombia Compra Eficiente. Esta recopilación permite comprender cómo las normativas actuales estructuran el proceso de interventoría y cuáles son los principales mecanismos de control que los interventores deben aplicar.

Además de las normativas nacionales, se explorarán las mejores prácticas internacionales que podrían complementar y fortalecer el marco normativo colombiano. Aunque en Colombia existe un marco legal sólido, aún se enfrentan desafíos en la implementación de estas normativas, especialmente en áreas donde la capacidad técnica es limitada.

El objetivo de este capítulo es establecer una visión integral del marco normativo de la interventoría de diseños en Colombia, abordando tanto los aspectos técnicos como los administrativos y legales que regulan esta actividad. Se busca no solo describir las normativas existentes, sino también analizar su efectividad en la práctica, destacando los desafíos y oportunidades que enfrentan los interventores en su labor diaria.

Finalmente, este análisis permitirá identificar áreas donde el marco normativo puede ser optimizado, ofreciendo recomendaciones para mejorar la claridad de las normativas y fortalecer la capacidad de los interventores para garantizar que los proyectos de infraestructura se desarrollen de manera eficiente, transparente y conforme a los estándares de calidad exigidos.

2.1. Contexto y evolución histórica de la normativa de interventoría en Colombia

2.1.1 Constitución Política de Colombia, Artículo 209

El artículo 209 de la Constitución Política de Colombia dispone que la función administrativa está al servicio del interés general y debe desarrollarse con base en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad. Este precepto constitucional implica que tanto los interventores como las entidades estatales deben actuar dentro del marco de estos principios para asegurar que sus actividades se realicen con transparencia y en beneficio del bien común (Constitución Política de Colombia, 1991). En el ámbito de la interventoría, estos principios guían la supervisión de los proyectos públicos, garantizando que los recursos se gestionen de manera responsable y que los diseños y obras cumplan con las expectativas de calidad, legalidad y ética profesional. La aplicación rigurosa de estos principios fortalece la confianza pública en las instituciones y asegura que las acciones administrativas estén orientadas hacia el servicio de la comunidad.

2.1.2 Ley 388 de 1997, Artículo 36

La Ley 388 de 1997, en su artículo 36, regula el uso del suelo y establece las directrices de ordenamiento territorial en Colombia. Específicamente, este artículo aborda la relación entre la planificación urbana y los proyectos de infraestructura, estipulando que cualquier obra pública debe estar en consonancia con los planes de ordenamiento territorial de cada municipio. Esto es de suma importancia para la interventoría de diseños, ya que garantiza que los proyectos de

infraestructura se alineen con el desarrollo territorial planificado y no interfieran con las políticas de uso del suelo (Congreso de Colombia, 1997). De esta manera, se asegura que las intervenciones urbanas contribuyan al desarrollo sostenible y ordenado de las ciudades, respetando las normativas ambientales y sociales, y promoviendo un crecimiento equilibrado que responda a las necesidades de la población.

2.1.3 Ley 489 del 29 de diciembre de 1998

La Ley 489 de 1998 establece las disposiciones generales para la organización y funcionamiento de las entidades del Estado, incluyendo las empresas industriales y comerciales. Esta ley es fundamental para comprender el marco normativo bajo el cual operan entidades como la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU), ya que regula su estructura organizativa, objetivos institucionales y procedimientos contractuales. En el contexto de la interventoría, la Ley 489 asegura que las empresas estatales mantengan altos estándares de gestión y control en sus proyectos (Congreso de Colombia, 1998). Esto implica la implementación de sistemas de control interno eficaces, la transparencia en los procesos y la eficiencia en la utilización de los recursos públicos. Además, la ley promueve la participación ciudadana y el control social como mecanismos para fortalecer la gestión pública y la rendición de cuentas.

2.1.4 Resolución JD 005 del 3 de abril de 2013

La Resolución JD 005 del 3 de abril de 2013 es un acto administrativo mediante el cual se adopta el Manual Interno de Contratación de la Empresa de Desarrollo Urbano (EDU). Este manual regula los procedimientos que deben seguirse para la contratación de interventores y otros actores en los proyectos de infraestructura urbana. La importancia de esta resolución radica en que establece normas específicas para asegurar la transparencia, eficiencia y equidad en los procesos de contratación dentro de la EDU (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013). Al definir criterios claros y procedimientos estandarizados, se busca minimizar riesgos de corrupción y promover la competencia justa entre los posibles contratistas. Para los interventores, este manual es una herramienta esencial que guía su actuación desde el proceso de contratación hasta la ejecución y finalización de sus funciones.

2.1.5 Resolución GG 635 de 2013

La Resolución GG 635 de 2013 complementa y desarrolla lo establecido en la Resolución JD 005, al reglamentar de manera detallada los procedimientos contractuales que deben seguirse en la Empresa de Desarrollo Urbano. Esta resolución es clave para la interventoría, ya que especifica los pasos y requisitos que deben cumplirse para garantizar que los contratos de interventoría se gestionen de acuerdo con las normas establecidas en el manual interno,

asegurando así la supervisión adecuada y efectiva de las obras públicas (Empresa de Desarrollo Urbano, 2013). Al establecer lineamientos claros sobre aspectos como la evaluación de propuestas, la adjudicación de contratos y el seguimiento de la ejecución contractual, se fortalece la capacidad de la entidad para gestionar proyectos de manera transparente y eficiente.

2.1.6 Ley 64 de 1978

La Ley 64 de 1978 regula el ejercicio de la ingeniería, la arquitectura y las profesiones auxiliares en Colombia. Esta ley establece las condiciones y requisitos bajo los cuales los profesionales de la ingeniería y la arquitectura pueden ejercer su profesión, definiendo además los estándares de calidad y responsabilidad ética que deben cumplir en el diseño y la construcción de obras. Para los interventores, esta ley es de vital importancia, ya que define los parámetros y criterios técnicos que deben ser evaluados en los proyectos de ingeniería y arquitectura (Congreso de Colombia, 1978). La normativa también establece mecanismos de control y vigilancia sobre el ejercicio profesional, contribuyendo a garantizar que las obras se realicen conforme a las normas técnicas y legales vigentes, y que los profesionales actúen con integridad y competencia.

2.1.7 Ley 87 de 1993

La Ley 87 de 1993 establece las normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del Estado. Esta ley es esencial para la interventoría, ya que promueve la implementación de sistemas de control interno en las instituciones públicas con el objetivo de asegurar la transparencia, eficiencia y eficacia en la gestión pública (Congreso de Colombia, 1993). Los interventores deben tener en cuenta esta normativa al auditar y supervisar los proyectos, garantizando que las entidades cumplan con los mecanismos de control interno establecidos. La ley enfatiza la importancia de prevenir, detectar y corregir posibles desviaciones en la gestión administrativa, financiera y operativa, contribuyendo así al mejoramiento continuo de las entidades públicas y al logro de sus objetivos institucionales.

2.1.8 Ley 100 de 1993

La Ley 100 de 1993 crea el Sistema de Seguridad Social Integral en Colombia, abarcando los regímenes de salud, pensiones y riesgos laborales. Aunque esta ley se centra principalmente en la seguridad social y la salud, es relevante para los interventores en la medida en que establece las condiciones bajo las cuales los trabajadores del sector público y privado, incluyendo los del sector de la construcción y la interventoría, deben estar afiliados al sistema de seguridad social, garantizando su bienestar laboral (Congreso de Colombia, 1993). Los interventores, como actores en los proyectos de infraestructura, deben velar por que las empresas contratistas cumplan con las obligaciones legales en materia de seguridad social de sus trabajadores,

contribuyendo así a la protección de los derechos laborales y al cumplimiento de las normas vigentes.

2.1.9 Ley 400 de 1997 y Decreto 926 de 2010

La Ley 400 de 1997 y el Decreto 926 de 2010 establecen las normas para el diseño y construcción sismorresistente en Colombia. Estas normativas son especialmente importantes para los interventores de proyectos de infraestructura, ya que aseguran que los diseños y las construcciones cumplan con los estándares sismorresistentes exigidos por la ley, garantizando la seguridad estructural de las obras en un país con alta actividad sísmica (Congreso de Colombia, 1997; Presidencia de la República, 2010). Los interventores deben verificar que los proyectos incorporen los requisitos técnicos establecidos en estas normativas, realizando las evaluaciones y controles necesarios para prevenir riesgos y asegurar la integridad de las edificaciones y la protección de la vida de sus usuarios.

2.1.10 Ley 435 de 1998

La Ley 435 de 1998 reglamenta el ejercicio de la profesión de arquitectura y las profesiones auxiliares en Colombia. Similar a la Ley 64 de 1978, esta ley establece las condiciones y requisitos bajo los cuales los profesionales de la arquitectura deben ejercer su profesión,

destacando la importancia de la calidad y responsabilidad ética en los diseños arquitectónicos (Congreso de Colombia, 1998). Para los interventores, esta normativa es fundamental, ya que define los estándares y parámetros que deben ser evaluados en los proyectos de arquitectura. La ley también establece la necesidad de que los profesionales estén debidamente registrados y acreditados, asegurando que quienes participan en los proyectos de infraestructura cuentan con la formación y competencias necesarias para desempeñar sus funciones adecuadamente.

2.1.11 Ley 610 de 2000

La Ley 610 de 2000 establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal que son competencia de las contralorías en Colombia. Esta normativa tiene como objetivo principal fortalecer el control fiscal sobre los recursos públicos, estableciendo un procedimiento claro y eficiente para investigar y sancionar a aquellos funcionarios o particulares que cometan irregularidades en el manejo de fondos del Estado. La ley regula detalladamente cada etapa del proceso, desde la investigación preliminar hasta la ejecución de las sanciones, promoviendo así una mayor transparencia en la gestión pública y evitando la malversación de recursos públicos (Congreso de Colombia, 2000).

En el contexto de la interventoría, esta ley es fundamental, ya que establece los mecanismos legales para exigir responsabilidad fiscal a quienes incumplan con sus deberes en la supervisión y control de proyectos públicos. Los interventores deben actuar con diligencia y

apego a las normas para prevenir pérdidas al patrimonio estatal, asegurando que los recursos asignados se utilicen de manera eficiente y conforme a los fines previstos.

2.1.12 Ley 734 de 2002

La Ley 734 de 2002, conocida como el Código Disciplinario Único, establece el marco normativo que regula las conductas y responsabilidades de los servidores públicos en Colombia. Este código define un conjunto integral de principios y reglas que rigen la conducta ética y disciplinaria de los funcionarios, estableciendo las faltas y las sanciones aplicables para quienes incumplan sus deberes (Congreso de Colombia, 2002).

La ley es esencial para asegurar la integridad y transparencia en el servicio público, y se aplica en todas las entidades estatales del país. Para los interventores, este código es especialmente relevante, ya que les exige actuar con profesionalismo, imparcialidad y apego a la legalidad, garantizando que su labor contribuya al correcto funcionamiento de la administración pública y al cumplimiento de los objetivos institucionales. Además, establece mecanismos de control y seguimiento que promueven la rendición de cuentas y la responsabilidad en el ejercicio de sus funciones.

2.1.13 Ley 789 de 2002

Promulgada con el propósito de apoyar la creación de empleo y ampliar la protección social, la Ley 789 de 2002 introdujo modificaciones significativas al Código Sustantivo del Trabajo. Esta ley flexibilizó algunas disposiciones laborales para fomentar la contratación y disminuir la informalidad en el mercado laboral colombiano (Congreso de Colombia, 2002).

Entre las principales medidas adoptadas se encuentran la regulación de jornadas laborales, el pago de horas extras y la implementación de contratos de aprendizaje. Además, se crearon mecanismos para ampliar la cobertura de la seguridad social a trabajadores independientes y aquellos en situaciones de vulnerabilidad. En el ámbito de la interventoría, esta normativa es relevante ya que influye en las condiciones laborales de los profesionales y técnicos involucrados en los proyectos de infraestructura, promoviendo el empleo formal y garantizando derechos laborales fundamentales.

2.1.14 Ley 828 de 2003

La Ley 828 de 2003 establece normas orientadas al control de la evasión en el Sistema de Seguridad Social. Su objetivo es garantizar que todas las personas y empresas contribuyan adecuadamente al sistema de seguridad social en Colombia, especialmente en lo referente a los aportes a salud, pensiones y riesgos laborales (Congreso de Colombia, 2003).

Esta ley implementa mecanismos de vigilancia y sanción para aquellos que evaden sus obligaciones, fortaleciendo la sostenibilidad financiera del sistema y asegurando la protección social de los trabajadores. En 2010, fue modificada por el Decreto 126, que introdujo mejoras en

los mecanismos de control y sanción para combatir de manera más efectiva la evasión y elusión en el sistema de seguridad social (Presidencia de la República de Colombia, 2010). Para la interventoría, es fundamental verificar que las empresas contratistas cumplan con estas obligaciones, garantizando así el bienestar y la seguridad social de todos los trabajadores involucrados en los proyectos.

2.1.15 Ley 1150 de 2007

Con el fin de mejorar la eficiencia y transparencia en los procesos de contratación pública, la Ley 1150 de 2007 introdujo reformas significativas a la Ley 80 de 1993 (Congreso de Colombia, 2007). Esta normativa busca simplificar los procedimientos contractuales y reducir la corrupción en la gestión de recursos públicos.

Entre las medidas más destacadas se encuentran la obligatoriedad de utilizar sistemas electrónicos para la contratación, la implementación de mecanismos de selección objetiva basados en criterios de eficiencia y transparencia, y la creación de nuevas modalidades de contratación que permiten mayor flexibilidad y agilidad en los procesos. Para la interventoría, esta ley establece las reglas bajo las cuales se llevan a cabo los procesos de selección y contratación de interventores, asegurando que dichos procesos sean justos y que se escojan profesionales competentes para supervisar los proyectos públicos.

2.1.16 Ley 1474 de 2011

Conocida como el Estatuto Anticorrupción, la Ley 1474 de 2011 se promulgó para fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción en Colombia (Congreso de Colombia, 2011). Esta ley establece herramientas jurídicas más estrictas para combatir la corrupción en la administración pública, incluyendo mayores sanciones para los servidores públicos corruptos y la ampliación de facultades para las entidades de control.

Además, promueve la transparencia en los procesos administrativos y la participación ciudadana en el control de la gestión pública. En el ámbito de la interventoría, esta ley es de suma importancia, ya que refuerza la responsabilidad de los interventores en la detección y reporte de posibles actos corruptos, contribuyendo a la integridad y eficiencia en la ejecución de los proyectos públicos.

2.1.17 Ley 1562 de 2012

La Ley 1562 de 2012 modificó el Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia y estableció disposiciones adicionales en materia de salud ocupacional (Congreso de Colombia, 2012). Su objetivo principal es mejorar las condiciones de trabajo y garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, especialmente en sectores de alto riesgo como la construcción y la industria.

Esta ley amplía la cobertura de riesgos laborales, incluye nuevas categorías de trabajadores beneficiarios y refuerza las medidas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales. Asimismo, establece obligaciones más estrictas para los empleadores en cuanto a la implementación de programas de salud ocupacional y gestión de riesgos laborales. Para los interventores, es esencial asegurarse de que las empresas contratistas cumplan con estas regulaciones, garantizando un ambiente laboral seguro y protegiendo el bienestar de todos los involucrados en los proyectos.

2.1.18 Decreto 1295 de 1994

El Decreto 1295 de 1994 establece la organización y administración del Sistema General de Riesgos Laborales en Colombia (Presidencia de la República de Colombia, 1994). Define la estructura, funciones y responsabilidades de los diferentes actores del sistema, incluyendo las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL), los empleadores y los trabajadores.

Este decreto regula los derechos y obligaciones en cuanto a la prevención, cobertura y manejo de riesgos laborales, estableciendo procedimientos para la atención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Es una pieza clave en la seguridad laboral del país, ya que busca proteger a los trabajadores y promover una cultura de prevención en el ámbito laboral. En el contexto de la interventoría, los profesionales deben velar por que las empresas contratistas cumplan con estas disposiciones, garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en los proyectos supervisados.

2.1.19 Decreto 1703 de 2002

El Decreto 1703 de 2002 adopta medidas para promover y controlar la afiliación y el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud (Presidencia de la República de Colombia, 2002). Su enfoque es asegurar que tanto empleadores como trabajadores cumplan con sus obligaciones de afiliación y pago en el sistema de salud, con el objetivo de garantizar la sostenibilidad financiera del sistema y ampliar su cobertura.

El decreto establece mecanismos de vigilancia y sanciones para quienes incumplan sus obligaciones, contribuyendo a la protección del derecho a la salud de la población. Para los interventores, es relevante verificar que las empresas contratistas y subcontratistas estén al día en sus obligaciones con el sistema de seguridad social, asegurando que los trabajadores cuenten con la protección necesaria y promoviendo la responsabilidad social empresarial.

2.1.20 Decreto 1220 de 2005

El Decreto 1220 de 2005 regula el Título VIII de la Ley 99 de 1993, relativo a las licencias ambientales en Colombia (Presidencia de la República de Colombia, 2005). Este decreto establece los procedimientos, requisitos y criterios técnicos necesarios para la obtención de licencias ambientales, con el fin de garantizar que las actividades económicas y proyectos que puedan generar impactos significativos en el medio ambiente se realicen de manera sostenible y bajo estrictos controles.

Define las competencias de las autoridades ambientales, los términos de referencia para los estudios de impacto ambiental y los mecanismos de participación ciudadana en el proceso de licenciamiento. En el ámbito de la interventoría, es fundamental que los profesionales conozcan y apliquen las disposiciones de este decreto, asegurando que los proyectos supervisados cumplan con las normativas ambientales vigentes y que se implementen las medidas de mitigación y compensación necesarias para proteger el medio ambiente y promover el desarrollo sostenible.

2.2. Marco legal actual de la interventoría en la fase de diseño

De acuerdo con la guía de Colombia Compra Eficiente (CCE) G-EFSICE-02, la gestión contractual es una herramienta fundamental que permite a las entidades cumplir con sus obligaciones inherentes al contrato estatal, en términos de dirección general y responsabilidad de control y vigilancia. Esta gestión asegura que el contrato se ejecute de manera efectiva y conforme a los objetivos establecidos.

La responsabilidad de ejercer control y vigilancia sobre los contratos estatales justifica la existencia del interventor y del supervisor. El interventor es el profesional al que la administración recurre para llevar a cabo de forma directa estas funciones de control y supervisión. Es importante destacar que, aunque el interventor desempeña un papel fundamental en la supervisión del contrato, la gestión y dirección general recaen en el representante legal de la entidad contratante, quien tiene el deber de garantizar una ejecución certera, eficaz y puntual del contrato firmado.

La figura del supervisor fue introducida con la Ley 1474 de 2011, ampliando los mecanismos de control y seguimiento en la contratación pública. Estas normativas y figuras profesionales establecen un marco jurídico que define las responsabilidades y relaciones directas entre el diseñador y el interventor en el ámbito de las obras públicas, asegurando que los proyectos se realicen con los estándares de calidad y legalidad requeridos. Tal como ew muestra en la figura X.

Figura 1.

Gestión administrativa de un contrato de obra según C.C.E.

Gestión del contrato	Conocer y entender los términos y condiciones del contrato
	Asegurarse que el contrato tiene las disposiciones necesarias para su seguimiento
	Advertir oportunamente los riesgos que puedan afectar la eficacia del contrato y tomar las medidas necesarias para mitigarlos
	Identificar las necesidades de cambio o ajuste
	Manejar la relación con el proveedor o contratista
	Administrar e intentar solucionar las controversias entre las partes
	Organizar y administrar el recibo de bienes, obras o servicios, su cantidad, calidad, especificaciones y demás atributos establecidos en los Documentos del Proceso
	Revisar si la ejecución del contrato cumple con los términos de este y las necesidades de la entidad
	Liquidar el contrato si hay lugar a ello

Nota. Adaptado de Colombia Compra Eficiente (2016).

2.2.1 Normativa asociada al contrato de consultoría

Cuando se habla de un contrato se puede afirmar que es un acuerdo entre dos o más partes que genera obligaciones y compromisos mutuos. En el entorno de la contratación estatal, estos acuerdos buscan satisfacer el interés general, asegurando que la comunidad sea la principal beneficiada. Es por esto que, cuando las partes cumplen con sus obligaciones, se logra este fin común; sin embargo, el incumplimiento genera responsabilidades y sanciones para quien no cumple, afectando negativamente a la otra parte y, por extensión, al interés público.

En el aspecto de la responsabilidad en los contratos estatales se pueden diferenciar principalmente por tres razones: primero, por el incumplimiento de un deber u obligación, ya sea porque se ejecutó parcialmente, de forma tardía o defectuosa, o no se ejecutó en absoluto. Segundo, porque dicho incumplimiento causó un daño o lesión al patrimonio de la parte afectada. Y tercero, porque existe un nexo causal entre el incumplimiento y el daño producido. Estas responsabilidades buscan resarcir los perjuicios y mantener la confianza en la contratación pública.

Uno de los tipos de contratos que celebran las entidades estatales es el contrato de consultoría. Mediante este, se contrata tanto al diseñador de proyectos como al interventor de diseño. Se requiere entender que ambos roles, aunque distintos, están enmarcados dentro del contrato de consultoría según el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, o Ley de contratación estatal. Este artículo define taxativamente los contratos estatales, siendo el de consultoría uno de ellos, donde por un lado está la entidad pública y, por el otro, el consultor.

Es importante diferenciar entre el supervisor y el interventor en los proyectos estatales. Generalmente, el supervisor es un funcionario de la entidad pública, mientras que el interventor es un tercero contratado específicamente para ejercer control y vigilancia. Así pues, el interventor requiere conocimientos especializados y una mayor experticia técnica, ya que su función demanda una especificidad que no se le exige al supervisor. Aunque ambos pueden coincidir en un mismo proyecto, es deber de la entidad delimitar claramente sus roles y responsabilidades para evitar conflictos y garantizar el correcto desarrollo del contrato.

Además, es necesario distinguir entre los contratos de consultoría y los de prestación de servicios. Aunque en ocasiones se confunden, tienen claras diferencias y aplicaciones. Los contratos de consultoría están esencialmente relacionados con obras públicas y proyectos de infraestructura, abarcando asesorías, diseños y diagnósticos que impactan directamente en la ejecución de dichos proyectos. Por otro lado, los contratos de prestación de servicios no necesariamente están vinculados a obras o proyectos específicos. En este sentido, la jurisprudencia ha aclarado estas distinciones para evitar confusiones y asegurar la correcta aplicación de cada tipo contractual.

Figura 2.

Resumen de contrato de consultoría según Ley 80 de 1993



Nota. Adaptado de Ley 80 de 1993

En la Figura 2 se muestra de manera explícita lo anteriormente expuesto respecto a que tanto el interventor de diseño como el diseñador celebran contratos de consultoría, lo que implica que ambos ostentan la calidad de consultores. Esta igualdad es precisamente la que se busca resaltar desde el título de este trabajo, enfatizando que los dos roles mencionados constituyen especies dentro del género contractual denominado contrato de consultoría.

Es necesario recordar que el contrato de consultoría y el contrato de prestación de servicios presentan diferencias sustanciales y aplicaciones divergentes en el ámbito jurídico

colombiano. Sin embargo, es frecuente que en la práctica se celebren contratos donde se confunden estos dos tipos contractuales (Esta confusión se debe, probablemente, a que ambos contratos pertenecen al género "contrato de servicios". Así lo aclara Matallana, citando a Escobar Hernández en la página 957 de su obra, donde se profundiza en las particularidades de cada tipo contractual. (Matallana, 2012, p. 142). En este sentido, la jurisprudencia nacional ha abordado esta problemática, estableciendo criterios claros y suficientes para distinguir adecuadamente entreambas figuras.

La correcta identificación y aplicación de cada tipo de contrato es fundamental para garantizar el cumplimiento de las obligaciones legales y evitar posibles sanciones derivadas de incumplimientos o interpretaciones erróneas. Es preciso comprender que tanto el interventor de diseño como el diseñador operan bajo contratos de consultoría permite a las partes ajustar sus actuaciones a las exigencias específicas de este tipo contractual.

En suma, la distinción precisa entre contratos de consultoría y contratos de prestación de servicios es fundamental para el adecuado desarrollo de las relaciones contractuales en el sector público. Asegura que cada actor asuma las responsabilidades y obligaciones que le corresponden, conforme a la naturaleza jurídica del contrato celebrado, y contribuye al cumplimiento de los principios que rigen la contratación estatal en Colombia.

2.2.2 Partes del contrato de consultoría

El contrato de consultoría es un acuerdo que, de acuerdo con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993, se rige por las normas civiles y comerciales aplicables, salvo en aquellos aspectos que se encuentran expresamente regulados por el Estatuto General de Contratación (Ley 80 de 1993). Adicionalmente, el artículo 40 de la misma ley establece que las cláusulas de los contratos estatales deben alinearse con la naturaleza y esencia del contrato, conforme a las disposiciones de las leyes civiles, comerciales y del mencionado Estatuto. Asimismo, se permite que las partes incluyan cláusulas adicionales siempre que no contradigan la esencia del contrato.

En línea con el artículo 1501 del Código Civil, los contratos, incluidos los de consultoría, poseen elementos esenciales, naturales y accidentales. Los elementos esenciales son aquellos sin los cuales el contrato no produciría efectos o se transformaría en uno de naturaleza distinta; por su parte, los elementos naturales son los que, sin pertenecer a su esencia, se entienden implícitamente incluidos; y, finalmente, los elementos accidentales son aquellos que no son esenciales ni naturales, pero que se agregan mediante cláusulas especiales. En este sentido, el contrato de consultoría es un contrato bilateral, es decir, genera obligaciones recíprocas; también es un contrato solemne, pues debe elevarse a escritura; autónomo, ya que no depende de otro contrato; oneroso, dado que implica una compensación económica; y conmutativo, en el cual las obligaciones de ambas partes son equivalentes.

Además, el contrato de consultoría se caracteriza por ser independiente, lo que significa que no está subordinado a otro contrato o relación, y es de tracto sucesivo, lo que implica que sus efectos y obligaciones se despliegan a lo largo del tiempo, especialmente en proyectos de largo plazo. De igual manera, no es aleatorio, pues su ejecución se basa en la planificación, lo que

garantiza la estabilidad y previsibilidad de las prestaciones. En ese mismo contexto, el interventor de estudios y diseños, como parte de estos contratos, tiene la obligación de vigilar, informar y proponer soluciones oportunas a la entidad contratante.

El interventor, en particular, cumple un rol fundamental dentro del contrato de consultoría. Su función principal es la de representar los intereses de la entidad contratante y asegurar el cumplimiento del objeto del contrato. Sin embargo, existe un debate sobre el alcance de sus funciones, ya que, como ha sido señalado por autores como Arcila (2021), en ocasiones se interpreta que el interventor adopta un rol pasivo o reactivo, lo que podría limitar su capacidad de intervención proactiva. No obstante, tanto la normatividad como la jurisprudencia han reconocido su importancia dentro del proceso de contratación estatal.

Finalmente, es esencial resaltar que la correcta ejecución del contrato de consultoría depende de una correlación equilibrada entre las obligaciones y derechos de ambas partes. En este tipo de contratos, el consultor, que generalmente es un experto en su campo, tiene como mayor atributo su conocimiento y experiencia, los cuales le permiten transformar las necesidades de la entidad contratante en soluciones viables y efectivas. Esta relación contractual asegura que las partes involucradas reciban beneficios establecerles a las obligaciones adquiridas, lo que, en última instancia, fortalece el principio de reciprocidad que subyace a todo contrato.

2.2.2.1 Del objeto del contrato: El objeto del contrato de consultoría es de carácter cerrado, lo que implica que debe ajustarse estrictamente a la descripción establecida en el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993. Este numeral delimita de manera taxativa las

actividades que pueden constituir el objeto de dicho contrato, enfocándose únicamente en proyectos relacionados con infraestructura. Esta característica asegura que el consultor que suscriba el contrato posea una capacidad técnica y especialización adecuadas para cumplir con el cometido. Tal como lo subraya Beltrán (2019), en sintonía con el exmagistrado del consejo de estado Alier Hernández, el objeto del contrato de consultoría no es amplio o flexible, sino que se circunscribe a un ámbito específico y especializado en infraestructura pública.

El Consejo de Estado, a través de diversas sentencias, ha respaldado esta interpretación, señalando que el objeto del contrato de consultoría se enfoca en el desarrollo de actividades de carácter intelectivo, es decir de desarrollo técnico de proyectos. Estas actividades consisten en la aplicación de conocimientos especializados y técnicos que permitan cumplir con los objetivos planteados en proyectos de infraestructura. El consultor, en este contexto, aporta su experiencia y conocimientos para diseñar, planificar o supervisar proyectos, cumpliendo con las exigencias legales que requiere este tipo de contratación estatal. Por tanto, se trata de un contrato cuyo objeto principal es establecer soluciones técnicas altamente calificadas que respondan a las necesidades de la entidad contratante.

Con la entrada en vigencia de la Ley 1474 de 2011, el objeto del contrato de interventoría fue ampliado, añadiendo nuevas responsabilidades, más allá del tradicional enfoque técnico. Además del control técnico, se incluyeron funciones de seguimiento administrativo, financiero, contable y jurídico, así como la prevención del lavado de activos y la lucha contra la corrupción. Estas nuevas responsabilidades han generado un incremento en las especialidades que deben integrar los equipos de interventoría, lo que requiere un enfoque multidisciplinario en la

ejecución del contrato de consultoría. Así, las entidades contratantes demandan ahora un mayor grado de control y verificación sobre los proyectos, más allá de los aspectos técnicos, asegurando que se cumplan también los requisitos administrativos y financieros.

Por otra parte, el Consejo de Estado ha señalado en su jurisprudencia la necesidad de que las partes contratantes configuren los contratos de consultoría con obligaciones y alcances concretos. En la sentencia 58316 de 2022, se enfatiza que no basta con enunciar obligaciones generales; éstas deben ser claras, específicas y exigibles. De esta manera, se busca garantizar que el contrato de consultoría tenga un objeto definido y que tanto la entidad contratante como el consultor tengan claridad sobre las responsabilidades asumidas, evitando así conflictos derivados de interpretaciones ambiguas o imprecisas.

2.2.2.2 Del precio. El precio en el contrato de consultoría es un elemento esencial que guarda relación directa con la calidad del servicio prestado. Aunque, según Rincón Salcedo

precio como el plazo se consideran elementos accidentales del contrato, conforme al artículo 1501 del Código Civil, su modificación es posible mediante acuerdo de voluntades, sin encontrarse limitados por el 50% de lo pactado inicialmente, como sucede en otros tipos de contratos. Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que, aunque se modifiquen estos elementos, el contrato sigue vigente y la entidad contratante sigue obligada a cumplir con su contraprestación, aun cuando surjan dificultades financieras. Esto está respaldado por el artículo 1603 del Código Civil, que establece que los contratos deben ejecutarse de buena fe, obligando no solo a lo que expresamente se pacta, sino también a lo que, por su naturaleza, le es inherente.

de consultoría tiene una importancia destacada, ya que influye de manera directa en la calidad del servicio. De este modo, el precio no solo representa un elemento económico, sino que también es una herramienta para garantizar el principio de transparencia en la contratación pública, tal como lo exige el artículo 24 de la Ley 80 de 1993. Esto significa que, al definir los costos y condiciones en el pliego de condiciones, las entidades contratantes aseguran que el contrato se perfeccione adecuadamente al acordar el valor del servicio y sus condiciones. En efecto, el precio resalta en todas las etapas del contrato (precontractual, contractual, ejecución y liquidación), siendo un aspecto fundamental en la estructuración del acuerdo.

Aunado a esto, en 2012, la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI) introdujo el Factor Multiplicador (FM) como un componente clave para definir el precio en los contratos de consultoría. Este factor ha sido ampliamente adoptado por las entidades públicas y los consultores, tanto que su ausencia puede generar la percepción de que el contrato pertenece a otra categoría. El FM permite ajustar el precio en función de los costos operativos y la estructura del proyecto. Así pues, el FM se integra en la configuración del precio, de manera que las entidades y consultores puedan definir de manera justa los valores que compensen el trabajo especializado requerido en un contrato de consultoría. Asimismo, el manual de buenas prácticas de 2022 de la CCI reafirma la importancia de este factor, subrayando que la correcta planeación y estructuración de los proyectos debe incluir un reconocimiento adecuado de los costos en que incurrirá el consultor, y señala la necesidad de ajustar el FM en aquellos contratos que no contemplan anticipo.

De las evidencias anteriores se desprende que la relación entre precio y calidad es un aspecto central en los contratos de consultoría. Tal correspondencia, si no es gestionada adecuadamente, puede ocasionar deficiencias mutuas que repercuten en la ejecución del proyecto y, por ende, en los administrados. De este modo, el precio no solo es un reflejo del costo del servicio, sino también un indicador de la calidad del trabajo que se espera, lo que refuerza la importancia de planificar y estructurar de manera adecuada los términos económicos del contrato.

Finalmente, es importante destacar que la correcta determinación del precio en los contratos de consultoría se vincula directamente con la normativa aplicable y las buenas prácticas de contratación, asegurando no solo el cumplimiento del principio de transparencia, sino también la eficiencia en la ejecución de los proyectos. Por consiguiente, el deber del interventor, tal como lo establece el manual de la CCI, debe centrarse en la verificación del cumplimiento de la normatividad aplicable al proyecto, asegurando que los costos y la calidad estén alineados con las expectativas y las obligaciones contractuales.

2.2.2.3. De la modalidad de selección. La modalidad de selección en los contratos de consultoría se fundamenta principalmente en las capacidades técnicas y la calidad profesional del oferente, priorizando la idoneidad y experiencia sobre el valor económico de la propuesta. Aunque el precio sirve como base para la negociación, no es el factor decisivo en la elección del consultor. De este modo, el costo de la consultoría se estructura considerando el recurso humano especializado necesario para cumplir con el objeto contractual, además de un costo adicional que

reconoce la experiencia y el riesgo profesional y patrimonial que implica asumir funciones públicas.

La selección del consultor se realiza a través del concurso de méritos (según el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, compilado en el Decreto 1082 de 2015) y, en ciertos casos, mediante la modalidad de mínima cuantía (artículo 94 de la Ley 1474 de 2011). Sin

contratación de consultores por mínima cuantía para reducir los riesgos potenciales asociados a las actividades de consultoría y evitar conflictos entre los principios de economía y celeridad, y los de prevalencia del interés general y selección objetiva. Por lo tanto, se sugiere utilizar el concurso de méritos para garantizar una selección basada en la competencia técnica del oferente.

Asimismo, en 2017, la Corte Constitucional, a través de la sentencia C-004 de 2017, se abstuvo de pronunciarse de fondo sobre la demanda del numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011. No obstante, reafirmó que corresponde a la entidad contratante, durante la etapa de planeación, evaluar las características mínimas de idoneidad, experiencia, capacidad jurídica y financiera necesarias para la ejecución del objeto contractual, asegurando así la eficiencia y eficacia en respuesta a la necesidad identificada.

Por otra parte, el artículo 4 de la Ley 1882 de 2018 añadió un parágrafo al artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, introduciendo documentos tipo para los pliegos de condiciones en los procesos de selección relacionados con:

- Obras públicas
- Interventoría para las obras públicas
- Interventoría para consultoría de estudios y diseños para obras públicas
- Consultoría en ingeniería para obras

Es notable cómo se destaca la palabra interventoría y se subraya consultoría para resaltar que esta normativa, al igual que el manual de servicios de consultoría del INVIAS, utiliza el término consultor en lugar de diseñador, a pesar de que este último es una categoría dentro del género consultor. Esto pone de manifiesto la importancia de precisar los términos utilizados en los procesos contractuales para evitar confusiones y asegurar la correcta aplicación de las normas.

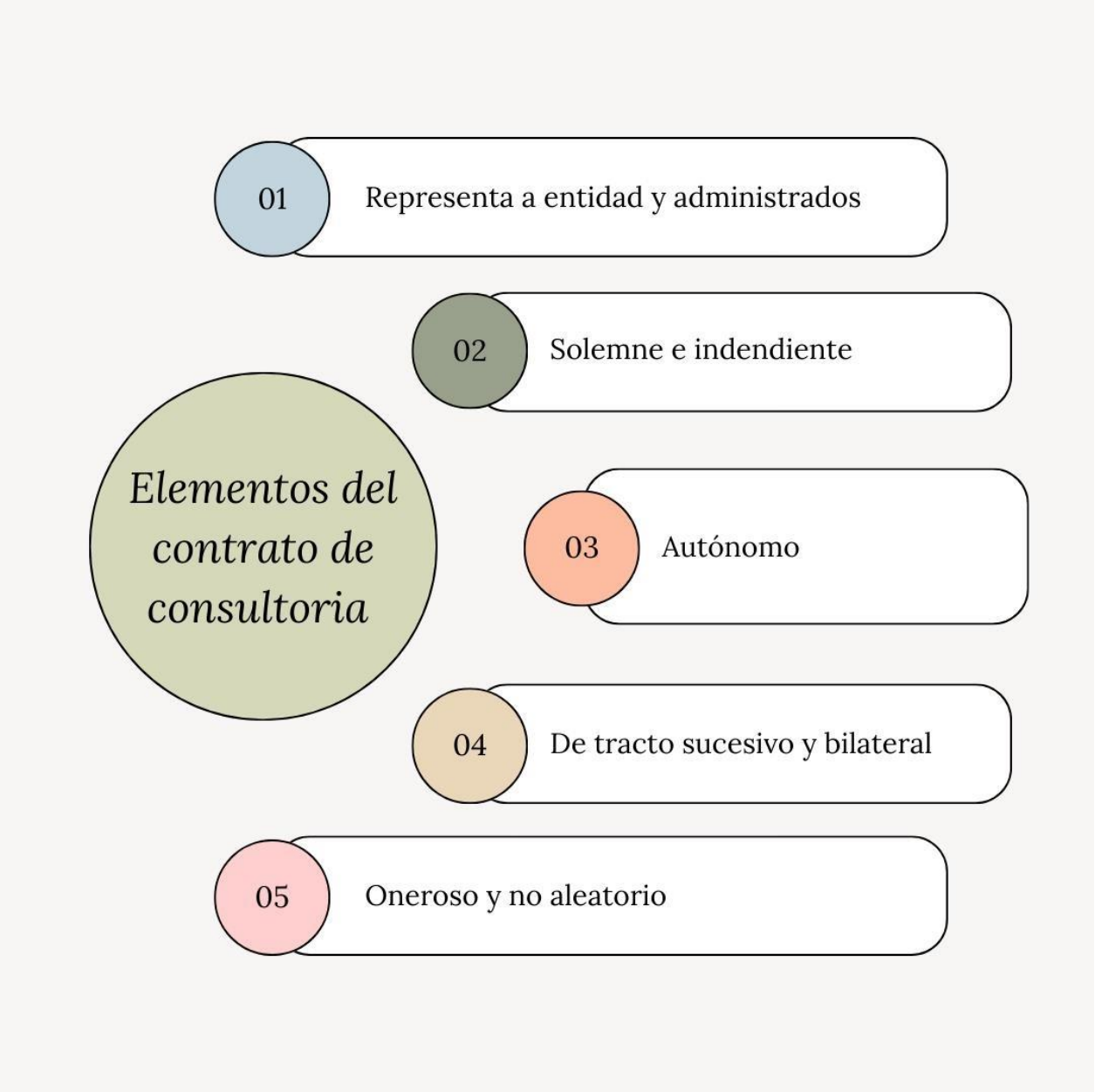
Es importante recordar que, según el numeral 3 del artículo 26 de la Ley 80 de 1993, las entidades y servidores públicos tienen la obligación de elaborar, antes de iniciar los procesos de contratación, los pliegos de condiciones, diseños, estudios previos y evaluaciones necesarias de manera completa y sin ambigüedades. Esto con el fin de evitar confusiones, interpretaciones erróneas o decisiones subjetivas, tal como se enfatizó al abordar la maduración de proyectos en el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011. Por lo tanto, una adecuada planificación y claridad en los

documentos precontractuales son esenciales para el éxito en la selección y ejecución del contrato de consultoría.

Teniendo en cuenta el contexto del contrato de consultoría descrito en el numeral 2.2.2 del presente documento se presenta, la figura 3, en la que se resumen los elementos del contrato de consultoría, teniendo en cuenta el rol del consultor, diseñador e interventor.

Figura 3.

Elementos de contrato de consultoría



Nota. Adaptado de Ley 80 de 1993.

3. Capítulo 3: Responsabilidades y obligaciones del rol consultor-interventor y diseñador-consultor

Este capítulo se estudia las responsabilidades y obligaciones tanto del consultor-interventor como del diseñador-consultor, dos roles clave dentro del proceso de desarrollo de proyectos de infraestructura pública en Colombia.

A partir de la estructura jurídica de Colombia y las normativas que rigen la contratación pública, es fundamental entender la interacción y las diferencias entre estos dos actores, ya que ambos desempeñan funciones para garantizar que los proyectos de infraestructura se desarrollen conforme a los estándares de calidad, normativos y económicos establecidos. De este modo, que el consultor-interventor asume la tarea de supervisar la ejecución del proyecto, asegurando que los estudios y diseños cumplan con los requisitos estipulados en los contratos. Por otro lado, el diseñador-consultor es responsable de la conceptualización y elaboración técnica de los proyectos, ajustándose a los criterios legales y técnicos vigentes.

Dentro de este marco, se resalta la importancia de establecer roles y responsabilidades claras para evitar ambigüedades que puedan comprometer la ejecución eficiente de los proyectos. En efecto, la legislación colombiana, particularmente la Ley 80 de 1993 y sus posteriores modificaciones, aunque sigue existiendo la necesidad de una mayor precisión y delimitación en la práctica. El capítulo 3 analiza cómo los vacíos o la falta de claridad en las responsabilidades entre el interventor y el diseñador pueden generar retrasos, sobrecostos y deficiencias en la calidad de las obras, lo que a menudo repercute negativamente en la entrega final de la infraestructura.

Es por esta razón que se hace necesario resaltar la función de los interventores, quienes deben ejercer un control riguroso, no solo sobre los aspectos técnicos, sino también sobre los administrativos, financieros y legales, como se estableció en la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción). Esta ley amplía las responsabilidades de los interventores, obligándolos a velar no solo por la calidad técnica del proyecto, sino también por la correcta administración de los recursos públicos.

Por otro lado, el diseñador-consultor, como se menciona en el capítulo, también está sujeto a estrictos lineamientos normativos, particularmente en lo que respecta al cumplimiento de estándares de diseño sismorresistente, ambientales y de sostenibilidad. Los proyectos de infraestructura en Colombia deben cumplir con la Ley 400 de 1997 y el Decreto 926 de 2010, que establecen las normas sismorresistentes, y los interventores deben garantizar que los diseños entregados por los consultores sean técnicamente viables y se ajusten a las normativas vigentes.

Ahora bien, la Ley 1882 de 2018 por la cual se modifican y se adicionar disposiciones enfocadas a mejorar la contratación pública en Colombia en el artículo 2, establece los siguiente:

ARTÍCULO 2. Modifíquese el artículo 53 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 82 de la Ley 1474 de 2011, el cual quedará así:

Los consultores y asesores externos responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de consultoría o asesoría,

celebrado por ellos, como por los hechos u omisiones que les fueren imputables constitutivos de incumplimiento de las obligaciones correspondientes a tales contratos y que causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las actividades de consultoría o asesoría incluyendo la etapa de liquidación de los mismos.

Por su parte, los interventores, responderán civil, fiscal, penal y disciplinariamente, tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de interventoría, como por los hechos u omisiones que le sean imputables y causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las funciones de interventoría, incluyendo la etapa de liquidación de los mismos siempre y cuando tales perjuicios provengan del incumplimiento o responsabilidad directa, por parte del interventor, de las obligaciones que a este le correspondan conforme con el contrato de interventoría.

El marco normativo asociado a la distinción de las obligaciones en la fase de diseños tanto del consultor, como del interventor son mostradas en la siguiente tabla, en la que se muestra los documentos en los que algunos autores o entidades han revisado dicho tema.

Tabla 1.

Documentación asociada a las obligaciones del interventor

Autor	Año	Documento	Referencia	Descripción
Felipe Vallejo	2007	Responsabilidad profesional en la construcción de obras	Vallejo, F. (2007). Responsabilidad profesional en la construcción de obras. Revista Derecho del Estado n.º 20, 111.	Este artículo muestra algunas las responsabilidades del diseñador e interventor en la construcción de

Autor	Año	Documento	Referencia	Descripción
			https://repository.ucatolica.edu.co/bitstreams/9783244b-6de8-4a97-bde3-a94dd43a0b04/download	obras, destacando las obligaciones legales y profesionales que deben asumir.
Julio Sánchez	2010	Interventoría de proyectos y obras	Sánchez, J. (2010). Interventoría de proyectos y obras.	Libro que detalla las funciones del interventor en proyectos de construcción, con un enfoque en la gestión del control y la calidad, incluyendo sus obligaciones.
Javier Rincón Salcedo	2011	La eficiencia y la eficacia en el contrato de interventoría	Rincón Salcedo, J. (2011). La eficiencia y la eficacia en el contrato de interventoría.	Obra que examina el contrato de interventoría en términos de eficiencia y eficacia, destacando las obligaciones y responsabilidades del interventor.
Ernesto Matallana Camacho	2012	Manual de contratación de la administración pública	Matallana Camacho, E. (2012). Manual de contratación de la administración pública.	Manual que describe las normativas clave para la contratación pública, incluyendo las obligaciones que tienen los consultores y los interventores bajo la legislación vigente.
Área Metropolitana del Valle de Aburrá	2014	Resolución n.° 144 - Manual de interventoría contractual, CM 679 de 2017	Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (2014). Resolución n.° 144 - Manual de interventoría contractual, CM 679 de 2017.	Normativa que regula las obligaciones del interventor contractual en el Área Metropolitana, centrándose en la supervisión de la ejecución de proyectos.
Gobernación de Antioquia	2021	MA-M7-P6 - Manual supervisión e	Gobernación de Antioquia. (2021). MA-M7-P6 - Manual supervisión e	Manual de la Gobernación de Antioquia sobre la

Autor	Año	Documento	Referencia	Descripción
		interventoría v2, PR-M7-P6-003 - Control en la ejecución de la contratación estatal	interventoría v2, PR-M7-P6-003 - Control en la ejecución de la contratación estatal.	supervisión e interventoría de contratos estatales, detallando las responsabilidades del interventor en la ejecución de proyectos.
Instituto de Desarrollo Urbano (IDU)	2021	Resolución n.° 6628 - Manual de Interventoría y/o Supervisión, GU-FP-04 - Guía de maduración de proyectos v1	Instituto de Desarrollo Urbano (IDU). (2021). Resolución n.° 6628 - Manual de Interventoría y/o Supervisión, GU-FP-04 - Guía de maduración de proyectos v1.	Guía para la supervisión e interventoría de proyectos del IDU, enfocada en las obligaciones del interventor y el control del cumplimiento de las condiciones contractuales.
Municipio de Medellín	2022	Generalidades Supervisión e Interventoría v3, Guía para la elaboración de estudios previos, FO-ADQU-119 y 120	Municipio de Medellín. (2022). Generalidades Supervisión e Interventoría v3, Guía para la elaboración de estudios previos, FO-ADQU-119 y 120.	Documentos del Municipio de Medellín que describen las responsabilidades del interventor y consultor en proyectos públicos, con un enfoque en la supervisión de estudios previos.
Colombia Compra Eficiente (CCE)	2022	CCE-EICP-GI-13 - Documento base D.T. Consultoría, Minuta del contrato	Colombia Compra Eficiente (CCE). (2022). CCE-EICP-GI-13 - Documento base D.T. Consultoría, Minuta del contrato.	Documentos base emitidos por Colombia Compra Eficiente que definen las obligaciones de los consultores en la contratación pública, con énfasis en la eficiencia.
Instituto Nacional de Vías (Invías)	2022	Resolución n.° 2413 de julio 13 de 2022, Guía de estructuración	Instituto Nacional de Vías (Invías). (2022). Resolución n.° 2413 de julio 13 de 2022, Guía de estructuración de	Normativa del Invías que regula las obligaciones de los consultores y el interventor en la

Autor	Año	Documento	Referencia	Descripción
		de proyectos de infraestructura de transporte v2	proyectos de infraestructura de transporte v2.	estructuración y supervisión de proyectos de infraestructura de transporte.

De acuerdo con el artículo 2 de la Ley 1882 de 2018, tanto los consultores como los interventores tienen responsabilidades claras y específicas en los contratos con entidades públicas. A continuación, se explican de forma práctica y sencilla sus obligaciones:

3.1. Obligaciones del Consultor

En cuanto al cumplimiento del Contrato, los consultores y asesores externos deben cumplir cabalmente con todas las obligaciones derivadas del contrato de consultoría o asesoría que hayan celebrado con una entidad pública, esto de acuerdo a la Ley 1882 de 2018. Además, esto incluye entregar los productos o servicios acordados en los términos y plazos establecidos.

En cuanto a la responsabilidad por hechos y omisiones, los consultores y asesores externos son responsables por cualquier acción u omisión que les sea imputable y que constituya un incumplimiento de sus obligaciones contractuales. En este sentido, si un consultor entrega un informe con errores que causan daño o perjuicio a la entidad, deberá responder por ello.

En cuanto a la responsabilidad civil, fiscal, penal y disciplinaria, los consultores pueden ser sujetos a sanciones en distintos aspectos legales si su incumplimiento causa daños a la

entidad. En este sentido, pueden enfrentar consecuencias civiles (como indemnizaciones), fiscales, penales o disciplinarias, dependiendo de la gravedad del incumplimiento.

En cuanto a la cobertura de la responsabilidad se puede afirmar que, la responsabilidad abarca desde la celebración del contrato hasta su ejecución y liquidación. Por lo tanto, incluso después de finalizar el contrato, el consultor sigue siendo responsable por sus acciones u omisiones relacionadas con ese contrato.

3.2. Obligaciones del Interventor

En cuanto al cumplimiento del contrato de interventoría, los interventores deben cumplir con todas las obligaciones establecidas en su contrato de interventoría. Su función principal es supervisar y controlar que el contratista cumpla con lo pactado en el contrato con la entidad estatal.

En cuanto a la responsabilidad por hechos y omisiones, en este caso al igual que los consultores, los interventores son responsables por cualquier acción u omisión imputable a ellos que cause daño o perjuicio a la entidad. Por ejemplo, si un interventor no detecta o no informa sobre incumplimientos del contratista que resultan en perjuicios para la entidad, será responsable por esa omisión.

En cuanto a la responsabilidad civil, fiscal, penal y disciplinaria, los interventores también pueden enfrentar sanciones en diferentes ámbitos legales si su incumplimiento afecta a la entidad.

En cuanto a la condición de la responsabilidad, es importante resaltar que la responsabilidad del interventor aplica siempre y cuando los perjuicios provengan de un incumplimiento o responsabilidad directa de sus obligaciones contractuales. Es decir, deben responder por los daños causados por sus propias acciones u omisiones.

En la tabla 2 se muestra el aporte que brinda cada autor de los mencionados en la tabla 1, acerca de las obligaciones y responsabilidades que tienen tanto los consultores como los interventores en la fase de diseños en proyectos de infraestructura.

Tabla 2.

Obligaciones de consultores e interventores según autores/entidad

Autor/Entidad	Visión del Interventor	Visión del Consultor/Diseñador	Fuente
Felipe Vallejo (2007)	El interventor representa a la entidad contratante y tiene la obligación de mantenerla informada acerca del avance de los diseños. Además, es responsable de garantizar la calidad, completitud y adecuación de los diseños a los requerimientos técnicos, asegurándose de que los mismos sean	El diseñador tiene la responsabilidad de entregar los diseños completos, firmados y con las especificaciones técnicas y memorias necesarias para que la entidad contratante o el constructor puedan realizar la obra. Su responsabilidad se limita a la	

Autor/Entidad	Visión del Interventor	Visión del Consultor/Diseñador	Fuente
	idóneos para la obra que se va a ejecutar. También debe asegurarse de que cualquier orden o instrucción emitida esté respaldada por documentos escritos que respalden la toma de decisiones.	resultado de un fallo en el diseño.	
Julio Sánchez (2010)	El interventor juega un papel clave en la supervisión técnica y administrativa del proyecto, asegurando que se cumplan todas las condiciones técnicas, normativas y contractuales. Su responsabilidad incluye verificar que los diseños entregados cumplan con los estándares y expectativas establecidos por la entidad contratante y que los mismos se adapten correctamente a las especificaciones técnicas del proyecto.	El consultor o diseñador debe garantizar que los diseños que se entreguen estén alineados con las normativas vigentes y que respondan adecuadamente a las necesidades técnicas del proyecto. El consultor también tiene la responsabilidad de asegurar que los documentos contractuales que acompañan los diseños estén completos y claros.	Sánchez, J. (2010). *Interventoría de proyectos y obras.*
Ernesto Matallana Camacho (2012)	El interventor tiene una función integral que abarca la supervisión y control del contrato en sus aspectos técnicos, financieros, administrativos y legales. Su misión es garantizar que la ejecución del contrato se realice conforme a lo pactado, vigilando el cumplimiento de las	El diseñador es responsable de desarrollar y entregar estudios y diseños completos que respondan a las necesidades contractuales y técnicas de la entidad. Es fundamental que el diseñador realice los estudios con la diligencia debida y cumpla con los plazos acordados en el contrato.	Matallana, E. (2012). *Manual de contratación de la administración pública*.

Autor/Entidad	Visión del Interventor	Visión del Consultor/Diseñador	Fuente
	obligaciones contractuales y velando por el adecuado uso de los recursos públicos asignados.		
Javier Rincón Salcedo (2011, 2016)	El interventor, según Rincón Salcedo, debe asumir un rol proactivo en la vigilancia del cumplimiento contractual. Este autor recalca que el interventor no debe ser un actor pasivo ni limitarse a cumplir formalidades, sino que debe contribuir activamente a la correcta ejecución del proyecto. Para Rincón, es esencial que el interventor utilice su criterio profesional para orientar el desarrollo del proyecto y no solo se limite a señalar fallos.	El diseñador tiene la responsabilidad de colaborar con el interventor y con la entidad para garantizar que los diseños y estudios se realicen correctamente. Además, debe estar disponible para resolver las dudas que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, lo cual es fundamental para asegurar la correcta implementación de los diseños.	Rincón Salcedo, J. (2011, 2016). *La eficiencia y la eficacia en el contrato de interventoría*.
Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) (2021)	El IDU establece que el interventor es responsable de supervisar todas las fases del proyecto, desde la programación hasta la entrega de productos finales. El interventor debe asegurarse de que el proyecto cumpla con los estándares de calidad y los plazos establecidos. Además, es responsable de la aprobación de los productos y estudios	El diseñador o consultor debe realizar todos los estudios técnicos requeridos para que el proyecto sea viable y cumpla con los criterios de calidad establecidos por la entidad. Es necesario que el diseñador entregue un Plan de Trabajo (PDT), que será revisado y aprobado por el interventor antes de proceder con la ejecución del proyecto.	Instituto de Desarrollo Urbano (2021). *Manual de Interventoría y/o Supervisión*. Link al documento.

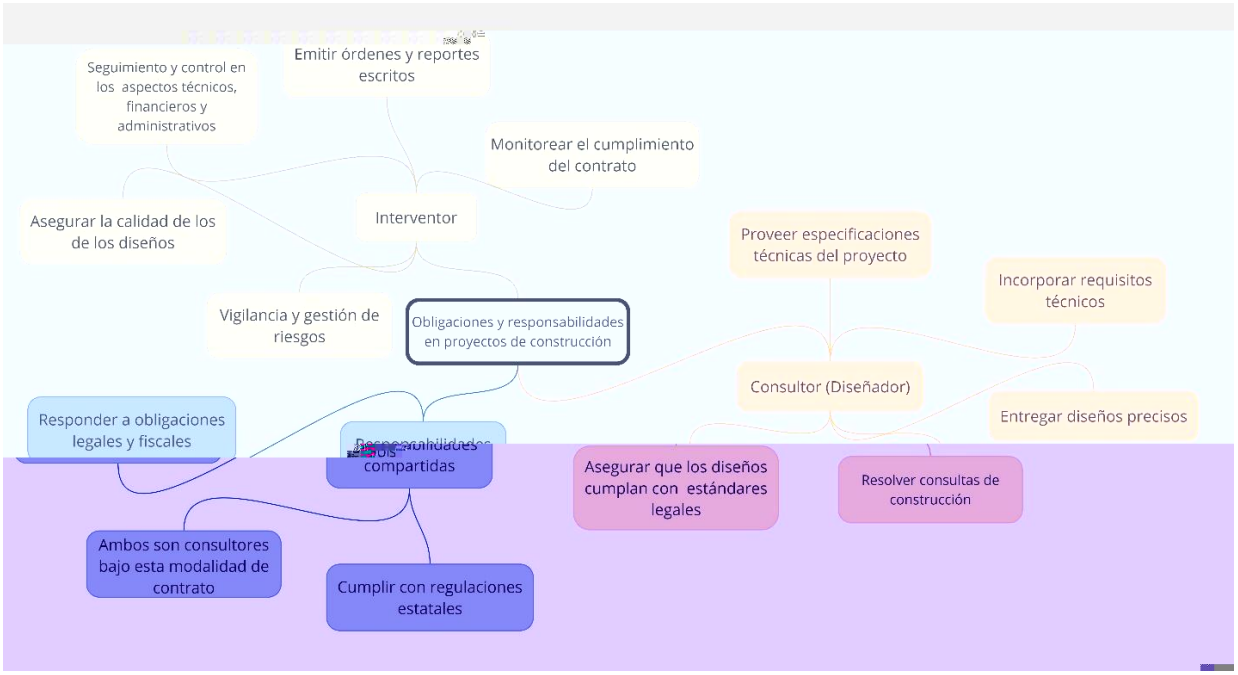
Autor/Entidad	Visión del Interventor	Visión del Consultor/Diseñador	Fuente
	entregados por el consultor antes de que se inicie la etapa de construcción.		
Colombia Compra Eficiente (2022)	Colombia Compra Eficiente define al interventor como el responsable de la supervisión integral del contrato, con la obligación de asegurar que los productos y estudios cumplan con los requisitos técnicos y que el proyecto se realice dentro de los tiempos y presupuestos acordados. El interventor también tiene la facultad de solicitar correcciones en caso de que se identifiquen errores o deficiencias en los estudios.	El consultor tiene la responsabilidad de entregar los estudios y diseños adecuados, que cumplan con las especificaciones técnicas exigidas por la entidad contratante. Además, el consultor debe mantenerse disponible durante la fase de ejecución para responder a cualquier solicitud de aclaración o modificación.	Colombia Compra Eficiente (2022). *Manual de Supervisión e Interventoría*. Link al documento.

Nota. Fuente: Autores, 2024. Adaptado de diversas fuentes documentales.

Para entender mejor la tabla anterior, se diseñó un mapa mental que consolida las posiciones de los diferentes autores y entidades con respectos a las obligaciones que tienen tanto los interventores como lo diseñadores, en la fase inicial de un proyecto de construcción, teniendo en cuenta que estos son los actores fundamentales de la elaboración, seguimiento y supervisión de las obras publicas de Colombia. (ver figura 4).

Figura 4.

Mapa mental de las obligaciones del diseñador/interventor



Nota. Fuente: Autores (2024).

4. Capítulo 4: Recomendaciones para el seguimiento y control de diseños en la fase contractual en proyectos de infraestructura pública en Colombia

4.1. Recomendaciones para el seguimiento y control de diseños en la fase contractual en proyectos de infraestructura vial en Colombia

El seguimiento y control de proyectos viales durante la fase de diseño se debe realizar con la mayor rigurosidad para asegurar que todo se haga según las normas y estándares establecidos por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), que es la entidad que regula este sector en Colombia. La interventoría, que es como el "ojo vigilante" del proyecto, se encarga de supervisar que cada estudio y diseño cumpla con los lineamientos oficiales. (Toro Niño & Durán Peña, 2023, p. 64)

En este sentido, para cumplir con el seguimiento y vigilancia técnica y administrativa de los proyectos del orden nacional enfocados en la infraestructura vial, la interventoría se basa en varios manuales y guías que ha publicado el INVIAS. Algunos de los más importantes son:

- **Manual de interventoría de obra pública 2022**: Este es como el manual básico que indica cómo debe hacerse la Interventoría de las obras públicas a cargo del Invias en Colombia.
- **Manual de servicios de consultoría para estudios y diseños, interventoría de estudios y diseños y gerencia de proyectos en INVIAS**: Aquí se detallan los procedimientos específicos para los servicios de consultoría y cómo deben ser supervisados.

- **Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras**: Este manual contiene un marco técnico y normativo para el diseño de cimentaciones superficiales y profundas en carreteras. Está enfocado en establecer soluciones de diseño que aseguren la estabilidad y durabilidad de las infraestructuras viales, tomando en cuenta diversos factores como las cargas a soportar, el tipo de suelo y las condiciones geotécnicas del entorno. El manual está destinado a ingenieros de transportes y consultores que intervienen en el diseño estructural de vías en Colombia, garantizando que las cimentaciones cumplan con los estándares establecidos por el Instituto Nacional de Vías (Invías). Además, el documento incluye recomendaciones detalladas sobre la elección de materiales, métodos de cálculo y soluciones constructivas que contribuyen a la optimización de los recursos en proyectos de infraestructura vial. (Instituto Nacional de Vías [Invías], 2013)
- **Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito**: Este manual está específicamente diseñado para orientar a los profesionales de la construcción y el diseño en la adecuada planificación de pavimentos asfálticos en carreteras con bajos volúmenes de tránsito. Aborda las características de los pavimentos en zonas rurales o de menor demanda de tráfico, en la que asegura, que, las soluciones propuestas sean costo-efectivas y duraderas. El manual contiene una serie de procedimientos y normativas que aseguran que los pavimentos cumplan con los requisitos técnicos y de seguridad, así como con las condiciones climáticas y de suelo propias de cada región. Además, el manual considera el uso de materiales locales y ofrece recomendaciones sobre el espesor de las capas, el tipo de mezcla asfáltica a utilizar y las técnicas constructivas adecuadas para garantizar la calidad de las vías. (Invías, 2013)

- **Manual de diseño geométrico de carreteras**: El Manual de diseño geométrico de carreteras establece los principios fundamentales que deben seguirse para diseñar carreteras que sean seguras, funcionales y que cumplan con los estándares de calidad internacionales. Este documento cubre todos los aspectos relacionados con el trazado y la geometría de las vías, incluyendo alineaciones horizontales y verticales, radios de curvatura, pendientes y secciones transversales. Su propósito es guiar a los diseñadores para que puedan lograr un equilibrio entre los requisitos operacionales del tráfico y la integración con el entorno natural y construido. El manual es una herramienta clave para ingenieros civiles y diseñadores de infraestructura vial, ofreciendo ejemplos prácticos y fórmulas necesarias para el diseño de carreteras en diferentes topografías y condiciones de tráfico. (Invías, 2008)
- **Manual de drenaje para carreteras:** El drenaje es un aspecto crítico en la conservación y durabilidad de las carreteras. Este manual muestra una guía completa para el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de drenaje eficientes en infraestructuras viales. Contiene recomendaciones técnicas para prevenir el deterioro de las carreteras causado por la acumulación de agua, lo que puede afectar tanto la estructura de la vía como la seguridad de los usuarios. El documento contiene los diferentes tipos de drenajes que pueden emplearse, como drenajes superficiales, subterráneos y obras complementarias, como alcantarillas y cunetas. También incluye directrices para el manejo de aguas pluviales y su impacto en la infraestructura vial, ofreciendo soluciones sostenibles que se ajusten a los requerimientos ambientales. (Invías, 2009)

- **Manual de señalización vial:** Este documento es fundamental para establecer las normas y pautas relacionadas con la señalización vial en Colombia. El Manual de señalización vial detalla los tipos de señales de tránsito, su ubicación adecuada y los criterios técnicos que deben seguirse para garantizar la seguridad en las vías. Asimismo, se enfoca en la señalización horizontal y vertical, que incluyen señales preventivas, informativas y reglamentarias. El objetivo del manual es brindar un estándar que garantice la uniformidad en la señalización vial en todo el país, facilitando una correcta comunicación con los usuarios de la vía y reduciendo el riesgo de accidentes. El manual también contiene el mantenimiento y las normativas asociadas a la visibilidad y durabilidad de las señales bajo diferentes condiciones climáticas y de uso. (Invías, 2013)
- **Manuales de inspección de obras**: Las inspecciones son fundamentales para garantizar que las obras viales se realicen conforme a los planos y especificaciones técnicas aprobadas. Los Manuales de inspección de obras brindan las pautas para llevar a cabo una revisión de los procesos de construcción, verificando el cumplimiento de las normativas y estándares de calidad establecidos. Estos manuales están dirigidos a los interventores y supervisores de obra, quienes tienen la responsabilidad de garantizar que las construcciones se ajusten a los requerimientos técnicos, legales y ambientales. El documento cubre todos los aspectos de la inspección, desde la revisión de los materiales utilizados hasta la verificación de los avances físicos y financieros de la obra. (Invías, 2024)
- **Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras**: Este documento es una herramienta clave para la planificación y ejecución de proyectos de rehabilitación de pavimentos en carreteras. La Guía

metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos ofrece un enfoque sistemático para evaluar el estado actual de las vías y determinar las intervenciones más adecuadas para su mejora. El manual incluye una descripción detallada de los tipos de deterioro que pueden presentarse en las vías y las técnicas de rehabilitación recomendadas, desde el refuerzo de capas hasta la reconstrucción total del pavimento. El objetivo de esta guía es optimizar los recursos y prolongar la vida útil de las carreteras, asegurando que se mantengan en condiciones óptimas de seguridad y funcionalidad. (Invías, s.f.).

4.1.1 Lectura técnica de los estudios previos y documentos técnicos

La fase inicial de un proyecto de ingeniería, según el contexto de Invías, comienza con la lectura técnica de los estudios previos y documentos técnicos disponibles. Esta etapa es fundamental, ya que permite comprender en detalle los alcances que se van a trabajar en el proyecto. Básicamente, los estudios previos son un conjunto de documentos que describen el contexto técnico del proyecto, y su correcta interpretación es clave para tomar decisiones informadas durante su desarrollo.

Para iniciar, se define el alcance del proyecto basándose en los lineamientos generales dados por la Subdirección de Proyectos de Ingeniería (SPI) o, si estos no están disponibles, se utilizan los alcances específicos para cada una de las áreas técnicas involucradas. Por ejemplo, el proyecto puede abarcar distintas especialidades como tránsito, diseño geométrico de las vías, señalización, geología, geotecnia (que tiene que ver con el suelo), hidrología e hidráulica (que

tratan del manejo de agua), estabilidad de taludes (relacionado con los riesgos de deslizamiento), estructuras y pavimentos, entre otros.

Una vez se tiene claro el alcance de cada una de estas áreas, se procede a revisar todos los documentos que se relacionen con los estudios previos o conceptos técnicos existentes. Estos documentos pueden incluir estudios de sostenibilidad, evaluaciones ambientales y sociales, análisis de riesgos, presupuestos, precios unitarios y más. Todo esto es importante para que el equipo del proyecto tenga una visión clara y precisa de lo que se va a realizar y las condiciones que se deben cumplir.

La SEP (Subdirección de Estudios y Proyectos) se apoya en diferentes unidades ejecutoras para realizar esta lectura técnica, lo que significa que cuentan con profesionales especializados para revisar estos documentos de manera detallada. Sin embargo, si no tienen expertos en alguna área específica o si el proyecto requiere un tipo de especialización no disponible, pueden buscar apoyo externo.

El resultado de esta revisión se organiza en matrices y listas de verificación. Por ejemplo, se utiliza un documento llamado "Formato lista de chequeo FPR01" (en su versión actualizada), que permite documentar todas las observaciones, comentarios o hallazgos encontrados en cada una de las áreas revisadas. Junto con esta lista, se redacta un informe técnico que se envía a la SEP. Ver Anexo 1.

Finalmente, con toda esta información, la SEP decide el alcance del proyecto que se va a estructurar. En algunos casos, esta revisión puede concluir que el proyecto no es viable, es decir, que no se puede llevar a cabo en las condiciones actuales, lo que implica ajustes o replanteamientos.

En este sentido, la fase inicial de un proyecto implica revisar a fondo los estudios previos y la documentación técnica para definir claramente qué se va a hacer. Esta etapa es clave porque permite detectar cualquier problema o necesidad de ajuste antes de continuar con el proyecto.

4.1.2 Estructuración del Proyecto

Una vez la Subdirección de Estudios y Proyectos (SEP) define oficialmente el alcance del proyecto, se procede con su estructuración, un proceso en el que se establecen los alcances técnicos específicos basados en los estudios previos. Para esta fase, es esencial contar con valores de referencia actualizados, ya que estos establecen los costos base necesarios para los proyectos de consultoría en estudios y diseños. Es importante destacar que estos valores deben ser revisados y ajustados periódicamente, especialmente en función de la vigencia fiscal correspondiente o de las características particulares del proyecto en cuestión.

En cumplimiento con el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.1.6.1, se establece la obligación de las entidades estatales de realizar un análisis durante la fase de planificación. Este análisis debe cubrir aspectos legales, comerciales, financieros, organizacionales, técnicos y de

riesgo. Además, este proceso debe estar debidamente documentado en los Documentos del Proceso.

La SEP, además de realizar estudios de mercado que incluyan solicitudes de cotizaciones, consultas a bases de datos y análisis de precios de mercado, también consulta a sus Unidades Ejecutoras sobre antecedentes históricos y contratos similares. Este enfoque permite obtener valores de referencia más precisos y, en ciertos casos, también se puede recurrir a otras entidades que hayan desarrollado proyectos de naturaleza similar.

La estructuración del proyecto se basa en el principio de planeación. Este proceso incluye el análisis de parámetros previos para definir los alcances, calidades, especificaciones, servicios conexos, cantidades y otras características técnicas. Todo esto se realiza dentro de un plazo determinado, ajustado a las necesidades y prioridades establecidas por las Unidades Ejecutoras y la Subdirección de Planificación de Infraestructura (SPI). Como resultado, se obtienen los entregables correspondientes a la fase del proyecto, que pueden incluir estudios y diseños específicos.

Durante la gestión de la estructuración, se llevan a cabo reuniones internas de seguimiento entre el equipo responsable y, de ser necesario, se convocan reuniones con entidades públicas, organismos autónomos, de control o entidades de diferentes niveles administrativos (municipal, departamental, nacional, etc.). Todas estas reuniones deben ser debidamente documentadas para asegurar la trazabilidad del proceso.

4.1.3 Presupuesto

El presupuesto destinado a los estudios y diseños, ya sea para la actualización, optimización, modificación, complementación, ajuste o revisión de estudios existentes, o para la elaboración de nuevos estudios en los diferentes modos de transporte, se estructura en tres grupos principales. Estos grupos comprenden los recursos humanos y físicos necesarios para la correcta ejecución del proyecto.

- Grupo 1 - Costos Directos de Personal: Este grupo incluye los costos del personal fijo mensual, cuya participación es indispensable para la dirección, coordinación, supervisión, apoyo y seguimiento de las actividades del contrato, tanto en el campo como en oficina. Estos costos se ven afectados por un factor multiplicador.

- Grupo 2 - Costos por Capítulos y/o Volúmenes Técnicos Entregables: Este grupo corresponde al peso porcentual de cada uno de los volúmenes o capítulos técnicos. Dicho valor se determina a partir de un análisis del uso de los especialistas y demás personal de apoyo en la elaboración de metodologías, recolección de datos, análisis de información, visitas de campo y elaboración de entregables parciales, entre otras actividades. Este grupo solo contempla los recursos del personal y su respectivo aporte intelectual, tomando en cuenta el alcance previsto para cada volumen o capítulo, e incluyendo la afectación por el factor multiplicador.

- Grupo 3 - Otros Costos Directos: Incluye costos relacionados con la logística y los insumos necesarios para la elaboración de los diferentes capítulos o volúmenes técnicos entregables. Algunos de los ítems representativos son viáticos, adquisición de información secundaria, levantamientos topográficos, ensayos de laboratorio y gestiones ambientales, sociales y prediales.

Los alcances y requerimientos técnicos para la elaboración de los estudios y diseños han sido definidos por la Subdirección de Planificación de Infraestructura en el marco del contrato No. 2739 de 2019. Estos alcances corresponden a una descripción clara y ordenada de cómo un consultor debe desarrollar los estudios y diseños en cada fase del proyecto, asegurando que los productos cumplan con las especificaciones técnicas, normativas y niveles de servicio requeridos por la entidad (Invías, 2022).

Es importante destacar que los requerimientos técnicos son una guía básica que los consultores deben seguir, sin perjuicio de que puedan aportar más al objetivo de obtener estudios y diseños óptimos. Los productos obtenidos deben estar listos para permitir que el INVIAS avance a la siguiente etapa sin contratiempos técnicos.

Además, el anexo técnico establece detalles específicos del proyecto, como la descripción y condiciones particulares, los objetivos generales y específicos, las actividades principales a ejecutar, y la información técnica necesaria. Este anexo, junto con los requerimientos técnicos, manuales de diseño y demás normatividad vigente, ofrece al grupo estructurador las

herramientas necesarias para definir los recursos humanos y físicos en cada grupo, asegurando que se cumplan los alcances planteados.

Finalmente, en las áreas especializadas como la ambiental, predial, social y de sostenibilidad, la Subdirección de Sostenibilidad establece lineamientos específicos y presta apoyo para la definición y cuantificación de los recursos necesarios.

4.1.4 Resumen del proceso

1. Recopilación de Información Secundaria

El proceso inicia en la Unidad Ejecutora y SPI, que recopilan información secundaria sobre intervenciones anteriores, estado de estabilidad de trabajos, estudios y diseños. Además, se elabora un informe técnico que cubre el estado del arte, las necesidades, el presupuesto aproximado y otros datos necesarios para el desarrollo del proyecto.

2. Solicitud Formal a la Subdirección de Estructuración de Proyectos (SEP)

Una vez recopilada la información inicial, la Subdirección de Planificación de Infraestructura (SPI) envía una solicitud formal a la SEP para continuar con la estructuración del proyecto.

3. Asignación de Grupo de Trabajo

La SEP asigna un grupo de trabajo encargado de llevar adelante la estructuración del proyecto.

4. Recopilación Complementaria

El equipo asignado realiza una nueva recopilación de información complementaria. Esta etapa puede incluir la consulta de fuentes adicionales como informes técnicos de otras entidades de orden nacional, departamental o municipal, así como la solicitud de apoyo a otras dependencias para la revisión técnica de documentos.

5. Lectura Técnica

El equipo encargado procede con la lectura técnica de la información recibida. Si es necesario, se realizan visitas técnicas para observar el estado del proyecto en campo.

6. Elaboración del Estado de Arte

Se elabora una matriz con el estado de arte en la fase correspondiente para cada disciplina especializada en el proyecto.

7. Elaboración del Informe Técnico

Luego, se redacta un informe técnico que contiene todos los detalles sobre el alcance del proyecto y se envía a la SPI para su revisión y ratificación.

8. Ratificación del Alcance del Proyecto

La SPI revisa y ratifica el alcance del proyecto, asegurando que los elementos contemplados sean adecuados para la siguiente fase.

9. Estructuración del Proyecto

Con base en el estado de arte y la ratificación del alcance, se lleva a cabo la estructuración del proyecto de Estudios y Diseños (E&D). Durante esta fase, puede solicitarse apoyo adicional a otras unidades ejecutoras involucradas.

10. Envío de Documentos para Revisión

Los documentos estructurados se envían a la Unidad Ejecutora y a las demás entidades involucradas, junto con un anexo técnico y el presupuesto asignado para alcanzar los objetivos planteados.

11. Revisión de Documentos

La Unidad Ejecutora revisa los documentos enviados y emite comentarios u observaciones si es necesario.

12. Ajustes Según Observaciones

Si la Unidad Ejecutora o las entidades involucradas emiten observaciones, se realizan los ajustes necesarios para garantizar que todo esté conforme con los requerimientos.

13. Aprobación y Envío de Documentos Precontractuales

Si los documentos son aprobados, se procede al envío de documentos precontractuales a la unidad competente para avanzar con la fase de contratación.

14. Seguimiento del Proceso de Contratación

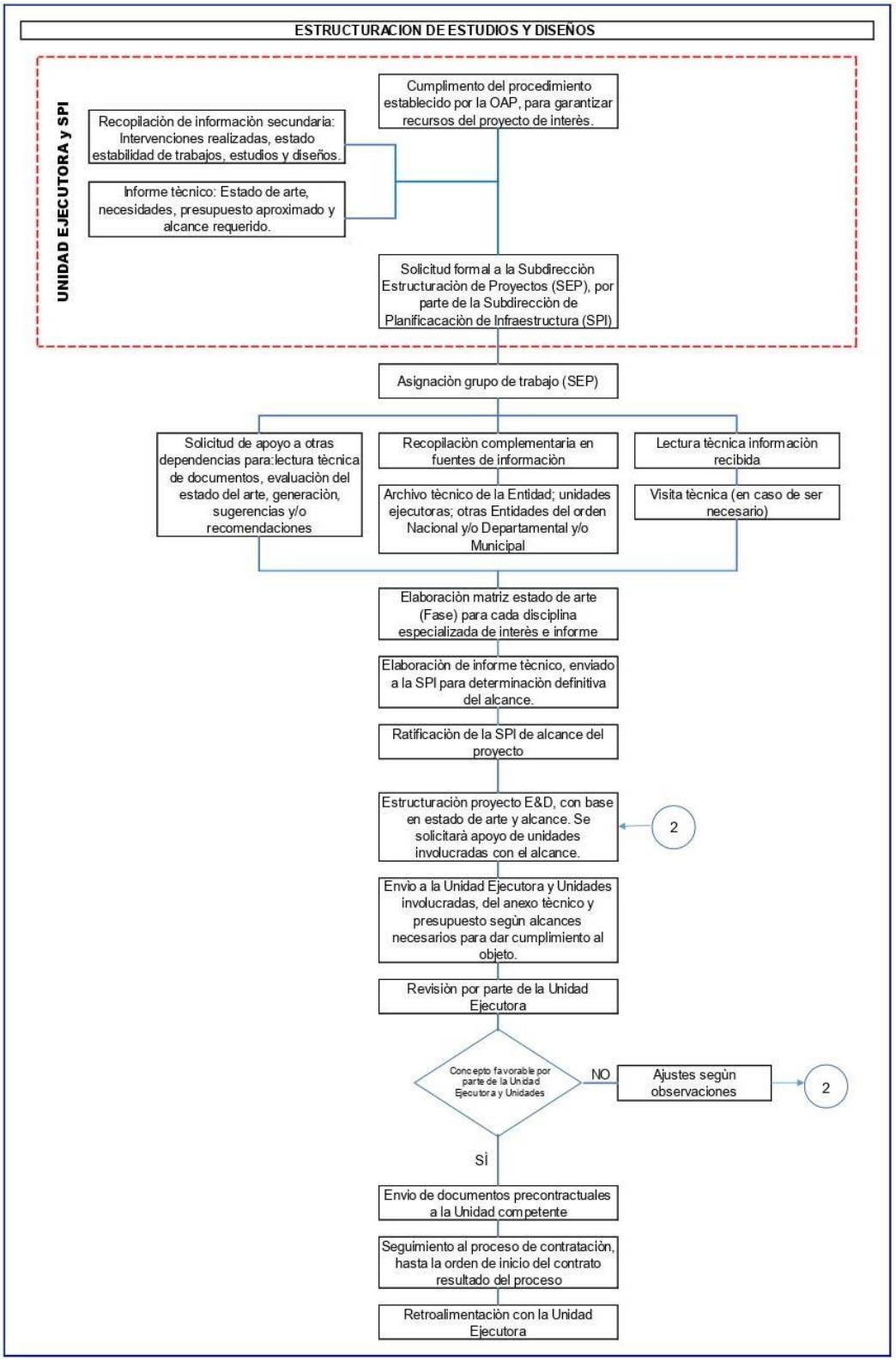
A partir de ahí, se realiza un seguimiento del proceso de contratación hasta que se emite la orden de inicio del contrato que resultará del proceso.

15. Retroalimentación

Finalmente, una vez finalizado el proceso de estructuración y contratación, se realiza una retroalimentación con la Unidad Ejecutora para asegurar que el proyecto avance según lo planeado. En la figura 5, se muestra el esquema de flujo de actividades de la guía para estructuración estudios y diseños del Invias.

Figura 5.

Esquema de flujo de actividades


ESTRUCTURACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS
UNIDAD EJECUTORA y SPI
Cumplimento del procedimiento establecido por la OAP, para garantizar recursos del proyecto de interès.
Recopilaciòn de informaciòn secundaria: Intervenciones realizadas, estado estabilidad de trabajos, estudios y diseños.
Informe tècnico: Estado de arte, necesidades, presupuesto aproximado y alcance requerido.
Solicitud formal a la Subdirecciòn Estructuraciòn de Proyectos (SEP), por parte de la Subdirecciòn de Planificacaciòn de Infraestructura (SPI)
Asignaciòn grupo de trabajo (SEP)
Solicitud de apoyo a otras dependencias para:lectura tècnica de documentos, evaluaciòn del estado del arte, generaciòn, sugerencias y/o recomendaciones
Recopilaciòn complementaria en fuentes de informaciòn
Archivo tècnico de la Entidad; unidades ejecutoras; otras Entidades del orden Nacional y/o Departamental y/o Municipal
Lectura tècnica informaciòn recibida
Visita tècnica (en caso de ser necesario)
Elaboraciòn matriz estado de arte (Fase) para cada disciplina especializada de interès e informe
Elaboraciòn de informe tècnico, enviado a la SPI para determinaciòn definitiva del alcance.
Ratificaciòn de la SPI de alcance del proyecto
Estructuraciòn proyecto E&D, con base en estado de arte y alcance. Se solicitará apoyo de unidades involucradas con el alcance.
2
Envìo a la Unidad Ejecutora y Unidades involucradas, del anexo tècnico y presupuesto segùn alcances necesarios para dar cumplimiento al objeto.
Revisiòn por parte de la Unidad Ejecutora
Concepto favorable por parte de la Unidad Ejecutora y Unidades
NO
Ajustes segùn observaciones
2
SÌ
Envìo de documentos precontractuales a la Unidad competente
Seguimiento al proceso de contrataciòn, hasta la orden de inicio del contrato resultado del proceso
Retroalimentaciòn con la Unidad Ejecutora

Nota. Tomado de Guía para estructuración de estudios y diseños del Instituto Nacional de Vías (2022).

4.2. Funciones de la interventoría en la fase de diseños de proyectos de infraestructura.

En la fase de diseño de proyectos de infraestructura vial, la interventoría supervisa y controla que el diseñador cumpla con lo establecido en el contrato. Aunque ambos son consultores con obligaciones de medio, el interventor acompaña y documenta las entregas del diseñador para asegurar que los diseños cumplen con lo exigido por la entidad. Sus funciones incluyen entender el alcance del proyecto, exigir el cumplimiento del contrato, realizar observaciones, asegurar la calidad de los servicios, informar sobre irregularidades y mantener la confidencialidad, todo con el objetivo de que el proyecto avance de manera eficiente y con la menor cantidad de deficiencias posible. En la tabla 3 se muestra las funciones de la interventoría en la fase de diseños de proyectos de infraestructura.

Tabla 3.

Funciones de la interventoría en la fase de diseños de proyectos de infraestructura

Función de la Interventoría	Descripción
Conocimiento del alcance de los estudios y documentación contractual	La interventoría debe contar con un conocimiento del alcance de los estudios que serán desarrollados dentro del contrato de consultoría. Esto incluye familiarizarse con el pliego de condiciones, los anexos técnicos, adendas, modificaciones y cualquier otro documento que haga parte del contrato. Este conocimiento se requiere para asegurar que las actividades se realicen de acuerdo a lo pactado y dentro de los lineamientos contractuales establecidos.
Requerir el cumplimiento de lo pactado en el contrato	Es responsabilidad de la interventoría exigir al contratista que cumpla con todas las condiciones pactadas inicialmente en el contrato firmado. Esto incluye el cumplimiento de las obligaciones establecidas en las garantías de ley y otros compromisos legales, asegurando que las partes involucradas ejecuten sus responsabilidades según lo estipulado en el acuerdo contractual.
Ejecutar actividades de manera oportuna y eficiente	La interventoría debe asegurar que todas las actividades relacionadas con el desarrollo del contrato se realicen de manera oportuna, optimizando los recursos y el tiempo asignado. La eficiencia en la ejecución es clave para lograr la correcta implementación del objeto contractual y evitar retrasos o malentendidos que puedan afectar el proyecto.
Evidenciar observaciones y recomendaciones realizadas	La interventoría tiene la responsabilidad de documentar de manera detallada todas las actividades y eventos que ocurran durante la ejecución del contrato, dejando evidencia escrita de las observaciones hechas al contratista, así como de las recomendaciones que se proporcionen. Esto es fundamental para asegurar un seguimiento adecuado y una trazabilidad completa de las acciones ejecutadas.
Determinar el desarrollo eficiente de actividades para el objeto contractual	La interventoría debe determinar y proponer métodos prácticos y eficientes que contribuyan al desarrollo del objeto contractual. Esto implica identificar soluciones operativas que maximicen la eficiencia y eficacia del contrato, asegurando que los resultados cumplan con los estándares de calidad y las expectativas establecidas por el contratante.
Requerir la calidad de los servicios y emitir certificado de recibo	El interventor tiene la obligación de garantizar que los bienes y servicios contratados cumplan con los estándares de calidad establecidos. Una vez que se verifica la conformidad con las especificaciones técnicas y contractuales, el interventor debe emitir un certificado de recibo a satisfacción, lo que formaliza la aceptación de los trabajos realizados por el contratista.

Función de la Interventoría	Descripción
Informar al INVIAS sobre actos de corrupción o incumplimientos	La interventoría debe mantenerse vigilante respecto a cualquier irregularidad que se presente en la ejecución del contrato. En caso de detectar actos de corrupción o incumplimientos por parte del contratista o cualquier otra parte, es obligación de la interventoría informar de inmediato al INVIAS para tomar las medidas correctivas necesarias y garantizar la transparencia del proyecto.
No tomar decisiones que correspondan exclusivamente al INVIAS	La interventoría debe abstenerse de tomar decisiones que sean competencia exclusiva del INVIAS, especialmente aquellas que impliquen modificaciones al objeto del contrato o cambios significativos en las condiciones establecidas. Cualquier alteración importante debe ser evaluada y aprobada por el INVIAS, y no por el interventor.
No aceptar beneficios o prebendas del INVIAS o del consultor	Para garantizar la integridad del proceso de supervisión, el interventor no debe aceptar ningún tipo de beneficio, favor o prebenda, ya sea de forma directa o indirecta, proveniente del INVIAS o del consultor. Esta prohibición asegura la independencia del interventor y la imparcialidad en la supervisión del proyecto.
No participar económicamente en la ejecución del contrato	El interventor no debe involucrarse financieramente en la ejecución del contrato de consultoría. Mantener una distancia económica es clave para preservar la objetividad y la imparcialidad en las decisiones tomadas por la interventoría, asegurando que las acciones y recomendaciones se centren en los intereses del proyecto.
No permitir el acceso indebido a la información del contrato	El interventor debe proteger la confidencialidad de la información relacionada con el contrato y no permitir el acceso a personas no autorizadas. La divulgación indebida de información puede comprometer el desarrollo del proyecto y poner en riesgo los resultados esperados, por lo que el control de acceso a la información es una de las responsabilidades clave del interventor.

Nota. Adaptado de Toro Niño, J. E., & Durán Peña, G. D. (2023).

5. Capítulo 5: Conclusiones

Tanto el interventor de diseño como el diseñador de infraestructura vial operan como consultores bajo contratos de consultoría con la entidad pública. Sus obligaciones se centran en la entrega de productos técnicos, pero estas son de carácter "de medio", lo que implica que su éxito se mide más por la diligencia empleada que por los resultados inmediatos. Este enfoque subjetivo en la evaluación de sus roles puede generar lagunas en la calidad final de los diseños, ya que el interventor no está obligado a usar su capacidad técnica para mejorar proactivamente los productos entregados, lo que representa una oportunidad perdida para optimizar la calidad de las obras futuras.

Existe una percepción en ciertos sectores de que la función del interventor se ha convertido en una forma de tercerización de las responsabilidades que pertenecen originalmente a los funcionarios públicos, diluyendo así las obligaciones directas de vigilancia y control sobre la inversión de los recursos públicos. Este fenómeno ha llevado a una redefinición del interventor, limitándolo en muchas ocasiones a ser un simple verificador de entregables en lugar de un actor activo que contribuye con mejoras significativas en los diseños y estudios técnicos.

Dada la dificultad inherente a la comprobación del incumplimiento de las obligaciones del diseñador, debido a la naturaleza del contrato de medio, resulta esencial fortalecer el papel del interventor en la fase de diseños. Solo mediante un interventor más activo y propositivo se pueden mitigar las deficiencias que pueden surgir durante el proceso de diseño. Este fortalecimiento permitiría no solo una supervisión más técnica, sino también una interacción más

colaborativa con el diseñador para garantizar productos de mayor calidad y evitar futuros sobrecostos y retrasos.

6. Capítulo 6: Recomendaciones

Para evitar confusiones en los proyectos de infraestructura pública, es fundamental emplear una terminología precisa que diferencie claramente los roles de consultor, diseñador e interventor. La monografía resalta que el uso indistinto de estos términos genera ambigüedades que afectan la claridad en las responsabilidades contractuales. Se recomienda ajustar los documentos técnicos y contractuales para que cada rol sea claramente identificado, asegurando que el término consultor se utilice correctamente en función del contexto específico.

Asimismo, se sugiere que las entidades públicas contraten a consultores mediante la modalidad de selección abreviada, priorizando la calidad técnica y la experiencia sobre los costos. Esto garantizará una mayor eficiencia y cumplimiento de los objetivos en los proyectos de infraestructura. La contratación bajo la modalidad de mínima cuantía debe evitarse, especialmente en proyectos complejos, ya que puede comprometer la calidad técnica requerida.

Finalmente, se recomienda la implementación de procesos claros y definidos para la revisión, verificación y validación de los diseños. Estos procesos deben establecerse desde la etapa contractual y estar alineados con una matriz de madurez que permita medir el progreso y la calidad de los diseños, garantizando que cumplan con los estándares técnicos. Las herramientas tecnológicas deben ser vistas como un apoyo y, por ello, es esencial que los profesionales cuenten con capacitación adecuada para su correcto uso.

7. Referencias

AACE International. (2020). *Recommended Practice No. 18R-97: Cost Estimate Classification System – As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Process Industries.* https://web.aacei.org/docs/default-source/rps/18r-97.pdf

Cámara Colombiana de la Infraestructura. (2023). *Informe de gestión y sostenibilidad 2022*. https://www.infraestructura.org.co/

Colombia Compra Eficiente. (2021). *Guía para el ejercicio de las funciones de supervisión e interventoría de los contratos suscritos por entidades estatales*. https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_supervision_interventoria.pdf

Congreso de Colombia. (1993). *Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública*. Diario Oficial No. 41.094. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0080_1993.html

Congreso de Colombia. (2011). *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*. Diario Oficial No. 48.128. http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1474_2011.html

Contraloría General de la República. (2021). *Informe de auditoría de cumplimiento: Gestión de proyectos de infraestructura vial*. https://www.contraloria.gov.co/

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications.

Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Colombia potencia mundial de la vida*. https://www.dnp.gov.co/DNPN/Paginas/Plan-Nacional-de-Desarrollo.aspx

Flick, U. (2018). *An Introduction to Qualitative Research* (6th ed.). Sage Publications.

Gobernación de Antioquia. (2022). *Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023: "Unidos por la vida"*. https://antioquia.gov.co/

Gómez Londoño, A. (2019). *La interventoría en los proyectos de infraestructura en Colombia: Retos y perspectivas*. Revista de Ingeniería, 47, 80-87.

Gutiérrez Valdés, W. D. (2023). *El interventor de estudios y diseños para proyectos públicos de infraestructura vial no concesionada en Colombia: un consultor que hace seguimiento y control al contrato de otro consultor* (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill Education.

Instituto Nacional de Vías. (2008). *Manual de diseño geométrico de carreteras*. https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/proyectos-de-norma/11313-manual-de-diseno-geometrico-de-carreteras-2008

Instituto Nacional de Vías. (2009). *Manual de drenaje para carreteras*. https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/37-servicios-de-informacion-al-ciudadano/normatividad/4915-documentos-tecnicos-y-formularios-para-observaciones

Instituto Nacional de Vías. (2013). *Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras*. https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/manual-de-diseno-de-cimentaciones-superficiales-y-profundas-para-carreteras

Instituto Nacional de Vías. (2013). *Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito*. https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/especificaciones-tecnicas

Instituto Nacional de Vías. (2013). *Manual de señalización vial*. https://www.invias.gov.co/index.php/normativa/politicas-y-lineamientos/documentos-tecnicos/manual-de-senalizacion

Instituto Nacional de Vías. (2021). *Manual de Interventoría*. https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-tecnicos/7713-manual-de-interventoria/file

Instituto Nacional de Vías. (2024). *Manuales de inspección de obras*. https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

Instituto Nacional de Vías. (s.f.). *Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras*. https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/servicios-al-ciudadano/proyectos-invias/605-matriz-de-administradores-viales/file

Linstone, H. A., & Turoff, M. (2002). *The Delphi Method: Techniques and Applications*. Addison-Wesley.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). *Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura*. https://www.minambiente.gov.co/

OCDE. (2019). *Good Practices for Performance Budgeting*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/gov/budgeting/good-practices-for-performance-budgeting.htm

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. International Journal of Morphology, 35(1), 227-232. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037

Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Sage Publications.

Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). Sage Publications.

Sociedad Colombiana de Ingenieros. (2022). *Diagnóstico de la ingeniería en Colombia: Retos y oportunidades*. https://sci.org.co/

Toro Niño, J. E., & Durán Peña, G. D. (2023). *Análisis del seguimiento y control realizado por la interventoría al contrato de consultoría estudios y diseños fase III en el tramo vial Tibú-La Gabarra*. Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Sage Publications.

Apéndice 1. Formato lista de chequeo FPR01

	FORMATO LISTA DE CHEQUEO	FPR-SEP-01
	SUBDIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	

NÚMERO DE CONTRATO:	<ESCRIBA EL NÚMERO DE CONTRATO>
OBJETO:	<TAL COMO APARECE EN EL CONTRATO DE EYD>
CONTRATISTA:	NOMBRE DE QUIEN EJECUTA EYD O DOCUMENTO INSUMO
CONTACTO DE LA SUBDIRECCION:	PROFESIONAL A CONTACTAR

DOCUMENTO	CASILLA DE VERIFICACION	OBSERVACIONES
Documentos Jurídicos:		
Certificado de Disponibilidad Presupuestal y/o aprobación de vigencias futuras según el caso.		
Compromiso de la vigencia futura actualizado a la fecha de envío del proceso.		
Certificación expedido por el Jefe de la Unidad interesada en le tramite de la estructuración en el cual se indique la existencia de los estudios y diseños del proyecto y el lugar de su consulta.		
Autorizaciones, permisos o licencias. (Con respecto a los documentos ambientales adicionalmente se requiere que la unidad ejecutora adjunte los números de expedientes y resoluciones referentes a licencias ambientales, tramites o permisos que según la naturaleza del proyecto se tenga en el historial de ejecución contractual del corredor del proyecto a estructurar. En lo referente al componente social, esta misma deberá allegar resoluciones de procedencia de consulta previa en caso de que aplique , historial de consultas previas realizadas en el corredor a estructurar cuando aplique, resoluciones de prospección arqueológica cuando aplique. Consolidado de los pasivos ambientales y sociales. Con respecto al componente predial adjuntar sabana Predial y estado de propiedad de los predios propiedad del instituto sobre el corredor).		
Certificación expedida por el Jefe de la Unidad Ejecutora, en la que se indique que el objeto del proceso (bien, obra o servicio) no está siendo ejecutado por otra entidad o unidad ejecutora. Cuando se trate de estudios y diseños, la unidad ejecutora deberá dejar constancia de si se trata de una elaboración de los mismos o de su revisión y/o actualización.		
Constancia de encontrarse inscrito el bien, obra o servicio que se pretende contratar en el Plan Anual de Adquisiciones.		
CONSTRUCION DE OBRA 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 (No aplica para Puentes)		
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 (De obras menores)		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
CONSTRUCCION VIA NUEVA INCLUYE PUENTES Y/O PUENTES Y/O VIADUCTOS		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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		
Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO		
Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACION		
Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
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		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		

CONSTRUCCION PUENTE Y/O VIADUCTO		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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 VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO		
Volumen VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACION		
Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
CONSTRUCCION DE TUNEL		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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 SOCAVACION		
Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS		
Volumen IX. TÚNELES		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
MEJORAMIENTO INCLUYE OBRAS HIDRÁULICAS MENORES		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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 (No aplica para Puentes)		
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 (De obras menores)		

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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
MEJORAMIENTO INCLUYE OBRAS HIDRÁULICAS MENORES Y PUENTES Y/O VIADUCTOS		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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 SOCAVACION		
Volumen VIII. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
MEJORAMIENTO INCLUYE OBRAS HIDRÁULICAS MENORES, PUENTES Y/O VIADUCTOS Y TÚNELES		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
MEJORAMIENTO VÍA CON RETORNOS Y/O INTERCAMBIADORES Y/O INTERSECCIONES		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO		
Volumen II ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO		
Volumen IV. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE PUENTES Y OTRAS ESTRUCTURAS (No aplica para Puentes)		
Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
REHABILITACIÓN		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO		
Volumen II ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMETRICO		
Volumen III. ESTUDIO DE GEOLOGÍA		
Volumen VI. ESTUDIO GEOTECNICO PARA DISEÑO DEL PAVIMENTO		
Volumen XI. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
OTROS		
Volumen I. ESTUDIO DE TRANSPORTE, CAPACIDAD 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		
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		
Acta de aprobacion de estudios y Diseños por parte de la subdireccion que remite informacion		
INTERVENTORIA PROYECTOS DE OBRA		
Documento Tecnico que indique las caracteristicas de la obra, plazo, alcance, valor y descripcion de las actividades a ejecutar y las consideraciones del Factor Multiplicador.		
Presupuesto Interventoria		
Respaldo presupuestal		

NOTA:

EL EQUIPO ESTRUCTURADOR EN LA REVISION DE LOS DOCUENTOS SE ACOGERA SEGÚN EL ALCANCE CONTEMPLADO DEL PROCESO

FIRMA:

NOMBRE:

ESTRUCTURADOR