



Diseño de un manual de interventoría de obras para el Distrito 1 de la IPUC en el área metropolitana de Bucaramanga, 2026

Modalidad: proyecto de investigación

Karen Fernanda Mendivelso Trujillo
CC 1007469739
Diego Alejandro Pinto Salazar
CC 1007367246

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de ciencias Naturales e ingenierías
Ingeniería en Topografía
Bucaramanga 01 octubre de 2026



Diseño de un manual de interventoría de obras para el Distrito 1 de la IPUC en el área metropolitana de Bucaramanga, 2026

Modalidad: proyecto de investigación

Karen Fernanda Mendivelso Trujillo
CC 1007469739
Diego Alejandro Pinto Salazar
CC 1007367246

Trabajo de Grado para optar al título de
Ingeniero Topógrafo

DIRECTOR

M.Sc. Héctor Alfonso Correa Rangel

Grupo de Investigación en Medio Ambiente y Territorio – GRIMAT

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER

Facultad de ciencias Naturales e ingenierías

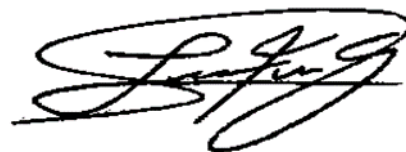
Ingeniería en Topografía

Bucaramanga 01 octubre de 2026

Nota de Aceptación

APROBADO

En cumplimiento de los requisitos exigidos por las
Unidades Tecnológicas de Santander para optar al
título de Ingeniero Topógrafo
según acta # 29 del comité de proyectos de grado
del programa, el día 02 de octubre del 2026



Leonardo Favio Gómez Mejía

Firma del Evaluador



Héctor Alfonso Correa Rangel

Firma del Director

DEDICATORIA

A Dios, quien me concedió la oportunidad de iniciar esta carrera, que hoy ocupa un lugar tan especial en mi vida. Este trabajo final es testimonio de que estuvo conmigo en cada paso, en cada reto y en cada circunstancia que encontré en el camino.

A mi familia y a mis amigos, por su apoyo, su paciencia y su compañía a lo largo de este proceso.

A mí misma, por el deseo constante de dar siempre lo mejor a los demás.

Este trabajo, además de ser nuestro proyecto de grado, fue realizado con amor y compromiso, con la esperanza de que el manual resultante sea de bendición para la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia, a la cual se dedica su elaboración.

Karen Fernanda Mendivelso Trujillo

Dedico este trabajo de grado, en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza, la paciencia y la sabiduría necesarias para llegar hasta este momento. A mi familia, por su apoyo incondicional, por creer en mí y por acompañarme en cada etapa de este camino, incluso en aquellos momentos en los que alcanzar esta meta parecía más difícil. A mis amigos y compañeros, especialmente a quienes compartieron conmigo largas jornadas de estudio, trabajos, preocupaciones y aprendizajes, porque hicieron que este proceso fuera más llevadero. También dedico este logro a todas las personas que, de una u otra manera, aportaron a mi formación y me motivaron a seguir adelante. Finalmente, me lo dedico a mí mismo, por no rendirme, por aprender de cada dificultad y por demostrarme que con esfuerzo, constancia y dedicación es posible alcanzar las metas que alguna vez parecieron lejanas.

Diego Alejandro Pinto Salazar

TABLA DE CONTENIDO

<u>RESUMEN EJECUTIVO</u>	<u>9</u>
<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>11</u>
<u>1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>14</u>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2. JUSTIFICACIÓN	17
1.3. OBJETIVOS	18
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4. ESTADO DEL ARTE	19
1.4.1. NIVEL A: FUNDAMENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA INTERVENTORÍA	20
1.4.2. NIVEL B: SEGUIMIENTO, CONTROL Y ESTANDARIZACIÓN	21
1.4.3. NIVEL C: HERRAMIENTAS Y APLICACIÓN ORGANIZACIONAL	22
1.4.4. SÍNTESIS DEL ESTADO DEL ARTE	23
<u>2. MARCO REFERENCIAL.....</u>	<u>24</u>
2.1. MARCO TEÓRICO	24
2.1.1. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PROYECTOS	24
2.1.2. INTERVENTORÍA COMO MECANISMO DE CONTROL.....	25
2.1.3. TRAZABILIDAD Y ESTANDARIZACIÓN DEL CONTROL	25
2.1.4. CONTROL INTEGRAL Y PROPORCIONALIDAD.....	26
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	26

2.2.1.	INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN	26
2.2.2.	ACTORES CONTRACTUALES	26
2.2.3.	TIPOS DE INTERVENCIÓN	27
2.2.4.	CONTROL TÉCNICO Y DE MATERIALES	27
2.2.5.	CANTIDADES, PRESUPUESTO Y APU	27
2.2.6.	ACTAS, BITÁCORA Y TRAZABILIDAD	27
2.2.7.	CALIDAD Y CONTROL DOCUMENTAL	28
2.2.8.	CONFLICTO DE INTERÉS Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE.....	28
2.3.	MARCO LEGAL	28
2.4.	MARCO AMBIENTA	32
2.5.	MARCO HISTÓRICO.....	33
<u>3.</u>	<u>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</u>	<u>34</u>
3.1.1.	UNIDAD DE ANÁLISIS Y FUENTES DE INFORMACIÓN	34
3.1.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	35
3.1.3.	INSTRUMENTOS	36
3.1.4.	PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN	36
3.1.5.	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	37
<u>4.</u>	<u>DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO.....</u>	<u>38</u>
4.1.	CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE INTERVENTORÍA.....	38
4.2.	ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS PARA LA INTERVENTORÍA DE OBRAS	39
4.3.	ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO Y TÉCNICO APLICABLE.....	40
4.4.	IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS Y NECESIDADES DE CONTROL.....	41
4.5.	DISEÑO DEL MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRAS	41
<u>5.</u>	<u>RESULTADOS.....</u>	<u>43</u>

5.1.	RESULTADO DEL ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS.....	43
5.2.	RESULTADO DEL ANÁLISIS NORMATIVO Y TÉCNICO.....	43
5.3.	RESULTADO PRINCIPAL: MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRAS	43
5.4.	INSTRUMENTOS DE APOYO	44
<u>6.</u>	<u>CONCLUSIONES.....</u>	<u>45</u>
<u>7.</u>	<u>RECOMENDACIONES</u>	<u>47</u>
<u>8.</u>	<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>49</u>
<u>9.</u>	<u>APÉNDICES.....</u>	<u>52</u>
<u>10.</u>	<u>ANEXOS</u>	<u>53</u>

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. <i>Marco legal aplicable al proyecto</i>	29
Tabla 2. <i>Normatividad ambiental aplicable</i>	32
Tabla 3. <i>Requerimientos para intervención de obras</i>	39
Tabla 4. <i>Marco normativo y técnico aplicable</i>	40
Tabla 5. <i>Identificación de necesidades de control</i>	41

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de grado tuvo como objetivo diseñar un Manual de Interventoría de Obras para fortalecer el control técnico y la estandarización de los procesos en proyectos de construcción, remodelación y ampliación desarrollados en las iglesias del Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), en el área metropolitana de Bucaramanga durante el año 2026. El proyecto surgió de la necesidad de organizar y fortalecer las prácticas de interventoría existentes, considerando aspectos técnicos, administrativos, contractuales, documentales, de calidad, seguridad y salud en el trabajo y ambientales.

La investigación fue de tipo aplicada, con enfoque cualitativo, alcance descriptivo y método analítico. Se realizó revisión documental de fuentes académicas, normativas, técnicas, institucionales y contractuales, complementada con una entrevista. La información fue analizada mediante instrumentos de revisión documental, análisis normativo y técnico y matriz de requerimientos, permitiendo caracterizar las condiciones actuales, identificar necesidades de control y establecer los criterios para el diseño del manual.

Como resultado, se identificó la necesidad de contar con lineamientos organizados para delimitar las funciones del interventor, fortalecer el seguimiento de la ejecución, mejorar la trazabilidad documental y establecer mecanismos de control sobre materiales, cantidades, calidad, avances y novedades de obra. Con base en estos resultados se elaboró el Manual de Interventoría de Obras, acompañado de formatos y herramientas de apoyo para facilitar su aplicación.

Se concluye que el manual constituye una herramienta metodológica para organizar y estandarizar el ejercicio de la interventoría en el contexto del Distrito 1, sin sustituir

el criterio profesional ni los requisitos particulares de cada proyecto. Su aplicación futura permitirá evaluar su pertinencia y realizar los ajustes necesarios.

Palabras clave: Interventoría de obras; control técnico; supervisión de obras; trazabilidad; estandarización

INTRODUCCIÓN

Los proyectos de construcción constituyen procesos complejos en los que convergen actividades técnicas, administrativas, financieras y organizacionales que deben desarrollarse de manera articulada para alcanzar los resultados previstos. En este contexto, el seguimiento y control de aspectos como la calidad, los costos, los tiempos y los recursos resulta fundamental, debido a que las deficiencias durante la ejecución pueden generar reprocesos, afectaciones en la calidad y desviaciones frente a las condiciones inicialmente establecidas (Ding, 2024; Hassan et al., 2023). Asimismo, Khadim et al. (2023) señalan que una gestión adecuada de la calidad permite prevenir costos asociados a fallas, mientras que el control oportuno contribuye a reducir impactos sobre el desempeño de los proyectos.

Dentro de este contexto, la interventoría constituye un mecanismo de seguimiento y verificación de diferentes componentes de un proyecto, mediante actividades orientadas al control técnico, administrativo, contractual y de calidad. La literatura reciente evidencia la importancia de establecer criterios y herramientas que permitan desarrollar este seguimiento de manera sistemática. En Colombia, Huertas Gil y Poveda García (2022) identificaron deficiencias relacionadas con la ausencia de criterios unificados para el seguimiento de obras civiles y propusieron una guía orientada a fortalecer la trazabilidad de los procesos de interventoría.

La aplicación de estos referentes requiere considerar las características particulares de cada organización. En el caso de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), los proyectos de construcción, remodelación y ampliación se desarrollan bajo una estructura institucional propia y cuentan con lineamientos relacionados con la contratación y seguimiento de las obras. La documentación institucional revisada evidencia disposiciones sobre selección de contratistas, designación de supervisores o interventores, garantías, actas y seguimiento contractual. De igual

manera, la información recopilada en el Distrito 1 mediante entrevista y revisión documental permitió reconocer experiencias de contratación, ejecución y supervisión de proyectos.

Sin embargo, la existencia de lineamientos y experiencias particulares no permite establecer que los procedimientos de interventoría sean homogéneos ni que respondan integralmente a las necesidades de los diferentes proyectos. Por ello, el problema de investigación no se plantea desde la ausencia de mecanismos de control, sino desde la necesidad de **identificar, organizar y fortalecer los procedimientos de interventoría existentes**, considerando aspectos como las funciones del interventor, el seguimiento de la ejecución, el control documental, la verificación de requisitos y la capacidad técnica requerida.

En este marco, el presente trabajo de grado tiene como propósito **diseñar un Manual de Interventoría de Obras para el Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia, en el área metropolitana de Bucaramanga, durante el año 2026**, orientado a fortalecer el control técnico y la estandarización de los procesos asociados con proyectos de construcción, remodelación y ampliación. El aporte del trabajo consiste en contextualizar los referentes de seguimiento y control de obras a las condiciones identificadas en el Distrito 1, integrando documentación institucional, información contractual, entrevista, normativa y lineamientos técnicos aplicables.

Para el desarrollo de la investigación se emplea un enfoque aplicado, sustentado en la revisión documental y el análisis de información institucional y contractual, complementados con una entrevista. Estos elementos se contrastan con la literatura académica y la normativa aplicable, con el propósito de caracterizar las condiciones actuales, analizar los requerimientos de interventoría, identificar brechas y establecer los elementos que integrarán el manual. El informe se desarrolla conforme al formato F-DC-125 e incluye la descripción del trabajo de investigación,

el marco referencial, el diseño y desarrollo metodológico, los resultados, las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias y los apéndices y anexos correspondientes.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC) desarrolla sus actividades mediante una estructura organizacional conformada por los niveles nacional, distrital y local, dentro de la cual se establecen mecanismos para orientar y coordinar las actividades de las congregaciones. En este contexto, el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura física de las iglesias requiere la participación de diferentes actores y la aplicación de procedimientos que permitan realizar seguimiento a las actividades ejecutadas durante los proyectos de construcción, remodelación y ampliación.

En el Distrito 1 de la IPUC, la ejecución de proyectos de infraestructura se desarrolla de acuerdo con las necesidades particulares de las iglesias locales y bajo los lineamientos institucionales establecidos para la gestión de este tipo de actividades. La información institucional y contractual recopilada evidencia la existencia de procedimientos relacionados con la solicitud, aprobación, contratación y ejecución de proyectos, así como la participación de personas encargadas de realizar actividades de supervisión o interventoría durante el desarrollo de las obras. De igual manera, los documentos revisados permiten identificar la existencia de mecanismos de seguimiento mediante contratos, actas, informes y otros soportes asociados a la ejecución contractual.

Sin embargo, la existencia de estos mecanismos no permite establecer por sí misma que las actividades de interventoría se desarrollen bajo un procedimiento único y claramente definido para todos los proyectos. La interventoría comprende diferentes actividades de seguimiento y control que requieren criterios específicos para verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas, administrativas y contractuales

establecidas para una obra. Entre estas actividades se encuentran la revisión de las condiciones de ejecución, el seguimiento de cantidades y avances, la verificación de materiales, el control de calidad, la revisión de soportes documentales, el registro de novedades y la comunicación de observaciones e incumplimientos, entre otras acciones que deben desarrollarse de manera organizada y sustentada.

Esta situación evidencia la importancia de analizar las condiciones actuales bajo las cuales se desarrolla la interventoría en el contexto del Distrito 1, con el propósito de identificar los procedimientos existentes, las responsabilidades asociadas a esta función, los mecanismos utilizados para documentar el seguimiento y las necesidades de estandarización que puedan presentarse. En particular, resulta necesario establecer criterios que permitan orientar a las personas encargadas de ejercer la interventoría, de manera que cuenten con una herramienta que facilite el desarrollo sistemático de sus actividades y contribuya a generar evidencias verificables sobre el seguimiento realizado a las obras.

En este sentido, el problema de investigación se centra en la necesidad de fortalecer y estandarizar el ejercicio de la interventoría de obras dentro del Distrito 1 de la IPUC, considerando los diferentes componentes que intervienen en el seguimiento de un proyecto, entre ellos el control técnico, administrativo, contractual y de materiales. La ausencia de una herramienta metodológica específicamente orientada a integrar estos componentes puede dificultar la uniformidad de los procedimientos, la claridad sobre las responsabilidades del interventor y la trazabilidad de las actividades de seguimiento desarrolladas durante la ejecución de las obras.

Por lo anterior, se plantea la necesidad de diseñar un manual que establezca orientaciones, procedimientos, criterios de verificación y herramientas de apoyo para el ejercicio de la interventoría de obras en el Distrito 1 de la IPUC. El manual deberá partir de las condiciones institucionales existentes y de las necesidades

identificadas mediante el análisis documental y la recopilación de información primaria, para posteriormente integrar los referentes técnicos y normativos que resulten aplicables al proceso de interventoría.

¿De qué manera el diseño de un manual de interventoría de obras puede contribuir al fortalecimiento y la estandarización del proceso de interventoría en el Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), mediante criterios y procedimientos para el seguimiento técnico, administrativo, contractual y de materiales durante la ejecución de los proyectos?

1.2. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de proyectos de infraestructura en las iglesias del Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC) requiere mecanismos de seguimiento que permitan verificar de manera organizada el cumplimiento de las condiciones técnicas, administrativas y contractuales establecidas para cada proyecto. En este contexto, la interventoría permite realizar seguimiento a aspectos como la calidad de los trabajos, las cantidades ejecutadas, los materiales utilizados, el cumplimiento de especificaciones, los avances de obra y la documentación asociada.

La información institucional y contractual recopilada evidencia la existencia de mecanismos relacionados con la gestión y ejecución de obras dentro de la IPUC; sin embargo, se identifica la necesidad de organizar y fortalecer los criterios, procedimientos y herramientas asociados específicamente al ejercicio de la interventoría. Por ello, el diseño de un Manual de Interventoría de Obras constituye una alternativa para establecer orientaciones claras sobre las funciones del interventor, los aspectos objeto de verificación, el seguimiento de materiales y actividades ejecutadas, el registro de novedades y la documentación del proceso, de acuerdo con las características de cada proyecto y los requisitos aplicables.

Desde el ámbito práctico, el manual busca facilitar la comprensión y aplicación de la interventoría en los proyectos del Distrito 1, proporcionando una herramienta que contribuya a delimitar responsabilidades, mejorar la trazabilidad y fortalecer la comunicación entre los actores involucrados. Su aplicación no sustituye las competencias profesionales ni los requisitos que puedan ser exigibles para determinadas actividades, sino que proporciona una referencia metodológica para organizar el seguimiento y control de las obras.

Desde el ámbito académico e institucional, el proyecto permite aplicar conocimientos de la formación en Ingeniería en Topografía relacionados con el

seguimiento de obras, control de cantidades, verificación técnica y manejo de información. Asimismo, aporta un instrumento contextualizado a las necesidades identificadas en el Distrito 1 de la IPUC, que puede contribuir a la estandarización y organización de las actividades de interventoría y servir como referencia para futuros procesos de seguimiento de obras.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un manual de interventoría de obras para fortalecer el control técnico y la estandarización de los procesos en proyectos de construcción, remodelación y ampliación desarrollados en las iglesias del Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), en el área metropolitana de Bucaramanga, durante el año 2026.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar las condiciones actuales del ejercicio de la supervisión e interventoría, el marco legal y la estructura organizacional relacionada con el desarrollo de obras en las iglesias del Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), en el área metropolitana de Bucaramanga, durante el año 2026.
2. Analizar las actividades, responsabilidades y requerimientos técnicos, administrativos y metodológicos asociados al ejercicio de la interventoría en proyectos de construcción, remodelación y ampliación desarrollados en las iglesias del Distrito 1 de la IPUC.

3. Analizar la normatividad vigente y los lineamientos técnicos aplicables al ejercicio de la interventoría de obras en Colombia, con el fin de establecer los criterios de referencia para su aplicación en los proyectos desarrollados en el Distrito 1 de la IPUC.
4. Elaborar un manual de interventoría de obras que establezca lineamientos, procedimientos y herramientas de apoyo para fortalecer el control técnico y la estandarización del proceso de interventoría en proyectos de construcción, remodelación y ampliación desarrollados en el Distrito 1 de la IPUC durante el año 2026.

1.4. ESTADO DEL ARTE

Para la construcción del estado del arte se realizó una revisión de literatura académica y documentos técnicos publicados principalmente entre 2022 y 2025, priorizando artículos científicos, trabajos de grado disponibles en repositorios institucionales y publicaciones de organismos especializados. La revisión se orientó a investigaciones relacionadas con la interventoría de obras, el seguimiento y control de proyectos y la estandarización de procedimientos y herramientas de supervisión.

Los antecedentes se organizaron en tres niveles: fundamentos y características de la interventoría; seguimiento, control y estandarización; y herramientas y aplicación organizacional. Esta clasificación permite identificar los principales aportes relacionados con el objeto de estudio y establecer el vacío que sustenta el diseño de un manual contextualizado para el Distrito 1 de la IPUC.

1.4.1. Nivel A: Fundamentos y características de la interventoría

- **El proceso de interventoría: revisión de la literatura.**

Forero Rodríguez, Patiño Jacinto y Suárez Rico (2025) realizaron una revisión bibliográfica cualitativa sobre las principales características del proceso de interventoría. El estudio identifica componentes contractuales, técnicos y administrativos, además de riesgos asociados con deficiencias en documentación, planificación y definición del alcance.

Su aporte al presente proyecto radica en comprender la interventoría como un proceso integral de seguimiento y control. Asimismo, los autores señalan la necesidad de profundizar en buenas prácticas aplicables a proyectos diferentes de las obras públicas, aspecto relacionado con el contexto privado de la IPUC.

- **Revisión de las restricciones y problemáticas en los procesos de interventoría de obra civil en Bogotá.**

Torres Nova, Oregon Criollo y Martínez Sanabria (2023) analizaron las restricciones y problemáticas asociadas con los procesos de interventoría de obras civiles en Bogotá, destacando su relación con el control, la calidad y el cumplimiento de las condiciones previstas para los proyectos.

Este antecedente sustenta la necesidad de establecer criterios definidos y mecanismos de seguimiento que permitan verificar y documentar el desarrollo de las obras.

- **La interventoría de proyectos y obras en el sector privado de la construcción. El caso de Armenia–Quindío.**

Rubio Hidalgo (2024) estudió la interventoría en proyectos desarrollados en el sector privado de la construcción, abordando aspectos relacionados con contratos, especificaciones, supervisión y normatividad.

Su principal aporte consiste en ampliar la perspectiva de la interventoría hacia el sector privado, lo cual resulta pertinente para contextualizar el presente proyecto en una organización privada como la IPUC.

1.4.2. Nivel B: Seguimiento, control y estandarización

- **Diseño de una guía de seguimiento y control para interventoría de obras públicas en municipios con categoría presupuestal 4 a 6.**

Huertas Gil y Poveda García (2022) desarrollaron una guía de seguimiento y control para interventorías de obras públicas, identificando deficiencias relacionadas con la ausencia de criterios y controles unificados. La propuesta incorpora mecanismos orientados a fortalecer la trazabilidad de los procesos.

Este antecedente respalda la utilidad de establecer procedimientos, criterios de verificación y registros estandarizados para el desarrollo de la interventoría.

- **Actualización del Manual de Supervisión e Interventoría de Obras Civiles para la Secretaría de Planeación e Infraestructura de la Alcaldía de Convención – Norte de Santander.**

Parada Ojeda y Amaya Tarazona (2023) desarrollaron una propuesta de actualización de un manual de supervisión e interventoría orientada a fortalecer el seguimiento y cumplimiento contractual de obras civiles.

Su aporte evidencia la importancia de adaptar los instrumentos de supervisión a las características y necesidades particulares de cada organización.

- **Instructivo de interventoría para municipios de quinta y sexta categoría en proyectos tipo del Ministerio del Interior.**

Giraldo-Jiménez y Sánchez-Maldonado (2023) desarrollaron un instructivo de interventoría adaptado a las características de municipios de quinta y sexta categoría y a proyectos tipo del Ministerio del Interior.

El antecedente demuestra la importancia de contextualizar los criterios y herramientas de interventoría según el tipo de proyecto y las condiciones de la entidad responsable.

1.4.3. Nivel C: Herramientas y aplicación organizacional

- **Diagnóstico y optimización de la gestión de interventoría en los proyectos ejecutados por el Departamento de Proyectos Especiales de Colsubsidio.**

Upegui Ángel y Suarez Barrantes (2023) analizaron la gestión de interventoría en proyectos de una organización privada, considerando la posibilidad de desarrollar estas funciones mediante terceros o personal propio, según las características del contrato.

Este trabajo resulta pertinente por su aplicación en el sector privado y por mostrar la posibilidad de estructurar los procesos de control de acuerdo con las condiciones organizacionales y contractuales.

- **Herramienta de gestión para desarrollar los procesos administrativos de la interventoría en la etapa de ejecución, aplicable a los proyectos de parques de escala vecinal.**

Luna Córdoba y Orjuela Pedraza (2024) desarrollaron una herramienta de gestión para los procesos administrativos de interventoría, incorporando control

documental, financiero, seguimiento del cronograma y cumplimiento legal. La propuesta incluyó una guía operativa, diagramas de flujo y formatos de control. Su aporte es especialmente relevante para el presente proyecto, al demostrar que la estandarización de la interventoría puede materializarse mediante procedimientos, herramientas de registro y formatos de seguimiento.

- **Buenas prácticas en supervisión de obras de proyectos de infraestructura social.**

Carrizosa et al. (2023) presentan buenas prácticas para la supervisión de obras de infraestructura social, destacando su importancia para el cumplimiento del alcance, costo, plazo y calidad, así como la necesidad de establecer esquemas de supervisión acordes con la complejidad de cada proyecto.

Este referente permite incorporar al manual un enfoque de supervisión proporcional a las características y necesidades de las obras desarrolladas en el contexto estudiado.

1.4.4. Síntesis del estado del arte

La revisión evidencia que la interventoría ha sido abordada desde diferentes perspectivas, principalmente relacionadas con el control técnico, administrativo y contractual, la estandarización de procedimientos y el desarrollo de herramientas de seguimiento. También se identifican experiencias aplicadas tanto en entidades públicas como en organizaciones privadas.

Sin embargo, los antecedentes revisados no presentan una propuesta específicamente orientada a estandarizar la interventoría de obras en una organización religiosa privada con las características institucionales de la IPUC y, particularmente, en el contexto del Distrito 1 del área metropolitana de Bucaramanga. Este vacío sustenta la pertinencia del presente proyecto y orienta el diseño de un manual contextualizado a las necesidades identificadas.

2. MARCO REFERENCIAL

En este apartado se presentan los fundamentos conceptuales, teóricos y contextuales que sustentan el diseño del Manual de Interventoría de Obras para el Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), en el área metropolitana de Bucaramanga. El marco referencial permite establecer los conceptos y enfoques necesarios para comprender la interventoría como un proceso de seguimiento, control y verificación de la ejecución de proyectos de obra, así como los elementos que deben considerarse para su aplicación en el contexto institucional objeto de estudio.

2.1. Marco Teórico

2.1.1. *Control y seguimiento de proyectos*

El control constituye un componente fundamental de la gestión de proyectos, ya que permite comparar el desempeño real con las condiciones previstas, identificar desviaciones y tomar decisiones oportunas. En los proyectos de construcción, este proceso involucra variables técnicas, administrativas, económicas y contractuales que requieren seguimiento durante la ejecución.

Desde la perspectiva de la gestión contemporánea de proyectos, las prácticas de control deben adaptarse a las características y necesidades de cada proyecto (PMI, 2021). Esto resulta pertinente para las obras desarrolladas en las iglesias del Distrito 1, debido a las diferencias que pueden presentarse en alcance, duración, recursos, complejidad y riesgos. Por tanto, el control propuesto debe responder a las condiciones particulares de cada obra.

2.1.2. Interventoría como mecanismo de control

La interventoría comprende actividades de seguimiento y verificación orientadas a determinar el cumplimiento de las condiciones establecidas para la ejecución de un proyecto. Forero Rodríguez et al. (2025) identifican componentes contractuales, técnicos y administrativos dentro del proceso de interventoría, así como riesgos asociados con deficiencias en la documentación, planificación y definición del alcance.

Desde esta perspectiva, el interventor no se limita a observar la ejecución física, sino que verifica y documenta el cumplimiento de las condiciones previstas. Entre los aspectos susceptibles de seguimiento se encuentran las cantidades de obra, materiales, especificaciones, avances, documentación y condiciones contractuales. En consecuencia, el manual deberá establecer qué verificar, cómo hacerlo, qué evidencia recopilar y cómo documentar los resultados, considerando las características de cada proyecto.

2.1.3. Trazabilidad y estandarización del control

La trazabilidad permite identificar las actividades ejecutadas, las condiciones en que se desarrollaron, las cantidades y materiales involucrados, así como las verificaciones y resultados obtenidos. Huertas Gil y Poveda García (2022) identificaron la ausencia de criterios y controles unificados como una dificultad para garantizar una trazabilidad completa en los procesos de seguimiento de obras.

En este sentido, la estandarización mediante procedimientos, listas de verificación, actas, informes y registros permite organizar la información y reducir la dependencia del criterio individual de quien realiza el seguimiento. El manual propuesto busca establecer una estructura común de actuación, sin sustituir el criterio profesional requerido para actividades especializadas.

2.1.4. Control integral y proporcionalidad

La interventoría debe considerar de manera articulada las diferentes dimensiones que pueden afectar el desarrollo de una obra. Carrizosa et al. (2023) señalan que la supervisión debe contribuir al cumplimiento del alcance, costo, plazo y calidad, y que su esquema debe ajustarse a la complejidad de cada proyecto.

A partir de este enfoque, el manual contemplará, según corresponda, el control técnico, de materiales, cantidades, avance, costos, documentación, calidad, seguridad y aspectos ambientales. Estos controles no deberán aplicarse de manera uniforme, sino de acuerdo con las características, alcance y riesgos de cada obra.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Interventoría y supervisión

La interventoría comprende las actividades de seguimiento, control y verificación de la ejecución de un proyecto, mientras que la supervisión corresponde al seguimiento desarrollado de acuerdo con las responsabilidades asignadas dentro de la organización o relación contractual (Forero Rodríguez et al., 2025; Carrizosa et al., 2023). Para el proyecto, estas actividades estarán orientadas a verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas, administrativas y contractuales de las obras.

2.2.2. Actores contractuales

El contratante establece la relación contractual para la ejecución de la obra; el contratista asume su ejecución conforme a las condiciones pactadas; y el oferente presenta una propuesta durante la etapa previa a la contratación. Esta diferenciación permite delimitar responsabilidades y canales de comunicación durante el seguimiento.

2.2.3. Tipos de intervención

Se consideran obra nueva, ampliación y remodelación o adecuación, según se trate de una construcción nueva, el incremento de un espacio o capacidad existente, o la modificación y adaptación de una infraestructura. La clasificación permite establecer controles acordes con las características de cada proyecto.

2.2.4. Control técnico y de materiales

El control técnico comprende la verificación de especificaciones, procedimientos, cantidades y calidad de los trabajos, mientras que el control de materiales contempla la revisión de sus características, cantidades, recepción, almacenamiento y utilización, de acuerdo con los requerimientos del proyecto (Carrizosa et al., 2023).

2.2.5. Cantidades, presupuesto y APU

Las cantidades de obra representan las magnitudes físicas de las actividades ejecutadas; el presupuesto establece la estimación económica del proyecto y el APU determina el costo asociado a una unidad de actividad. Estos elementos permiten relacionar la ejecución física con el seguimiento económico.

2.2.6. Actas, bitácora y trazabilidad

Las actas formalizan hechos, avances y decisiones; la bitácora registra cronológicamente las situaciones relevantes de la obra; y la trazabilidad permite relacionar las actividades ejecutadas con sus verificaciones y documentos de respaldo. Estos instrumentos favorecen el seguimiento y la evidencia documental del proceso (Huertas Gil & Poveda García, 2022).

2.2.7. Calidad y control documental

La calidad de obra corresponde al cumplimiento de las especificaciones y condiciones establecidas para el proyecto. El control documental comprende la organización y conservación de los registros generados durante la ejecución, permitiendo respaldar las verificaciones y decisiones realizadas.

2.2.8. Conflicto de interés y supervisión técnica independiente

El conflicto de interés corresponde a situaciones que pueden afectar la objetividad del responsable del seguimiento. Por su parte, la supervisión técnica independiente constituye una figura específica exigible en determinados proyectos conforme a la normativa colombiana y no debe confundirse con la interventoría institucional contemplada en este manual.

2.3. Marco Legal

El desarrollo de proyectos de construcción, remodelación y ampliación en las iglesias del Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC) debe considerar las disposiciones jurídicas, técnicas e institucionales aplicables según las características de cada proyecto. Para el presente estudio se diferenciaron las normas de obligatorio cumplimiento, los referentes técnicos y metodológicos y los lineamientos internos de la IPUC.

Tabla 1. Marco legal aplicable al proyecto

Norma o documento	Aspecto regulado o abordado	Aplicación a la interventoría	Carácter
Constitución Política, art. 19; Ley 133 de 1994	Libertad religiosa y de cultos.	Marco jurídico de la organización dentro de la cual se desarrollan los proyectos.	Jurídico
Ley 400 de 1997 y NSR-10	Diseño, construcción y requisitos sismorresistentes.	Verificación del cumplimiento de requisitos técnicos cuando resulten aplicables.	Obligatorio, según proyecto
Ley 1796 de 2016	Revisión de diseños y supervisión técnica independiente.	Verificación de su aplicabilidad y existencia cuando corresponda.	Obligatorio, según proyecto
Decreto 1077 de 2015 y modificaciones	Licencias urbanísticas y de construcción.	Verificación de licencias, permisos y documentos requeridos según la intervención.	Obligatorio, según proyecto
Código Civil	Obligaciones derivadas de contratos de obra.	Referencia para verificar el cumplimiento de las condiciones contractuales pactadas.	Según relación contractual

Ley 842 de 2003	Ejercicio de la ingeniería e interventoría.	Verificación de competencias profesionales cuando las actividades lo requieran.	Obligatorio, cuando corresponda
Ley 435 de 1998	Ejercicio profesional de la arquitectura.	Verificación de competencias profesionales en actividades propias de la arquitectura.	Obligatorio, cuando corresponda
Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019	Seguridad y Salud en el Trabajo.	Seguimiento documental y verificación de condiciones de seguridad dentro del alcance de la interventoría.	Obligatorio, según aplicación
Ley 1474 de 2011	Supervisión e interventoría en contratación estatal.	Referente para identificar prácticas y responsabilidades de seguimiento.	Referente metodológico
Manual de Interventoría de INVIAS	Procedimientos, controles y herramientas de interventoría.	Referente para estructurar procedimientos, formatos y mecanismos de seguimiento.	Referente técnico

Circular N.º 05 de 2016 – IPUC	Contratación, interventoría/supervisión y con los procedimientos de seguimiento de obras.	Referencia para articular el manual institucional.	Interno
Circular N.º 10 de 2021 – IPUC	Restricciones para el ejercicio de interventoría por parte de pastores.	Criterio institucional para la designación del interventor.	Interno
Recomendaciones para la contratación – IPUC	Cotizaciones, garantías, selección de contratistas e independencia.	Referencia para los controles administrativos y contractuales.	Lineamiento interno
Documentación contractual e institucional del Distrito 1	Procedimientos y experiencias de ejecución y seguimiento.	Identificación de condiciones actuales y necesidades de control.	Diagnóstico

Fuente. Autor propio (2026).

2.4. Marco ambiental

Tabla 2. *Normatividad ambiental aplicable*

Norma	Objeto	Verificación del interventor
Ley 99 de 1993	Organización del SINA y autoridades ambientales.	Identificar la autoridad competente según el proyecto.
Decreto 1076 de 2015	Reglamentación del sector ambiental.	Verificar permisos y autorizaciones ambientales aplicables.
Resolución 0472 de 2017 y Resolución 1257 de 2021	Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD).	Verificar manejo, almacenamiento, transporte y disposición de RCD.
Resolución 0627 de 2006	Emisión de ruido y ruido ambiental.	Verificar medidas de control y condiciones aplicables durante la obra.
Decreto 1077 de 2015	Licencias urbanísticas y de construcción.	Verificar licencias y autorizaciones correspondientes.

Fuente. Autor propio (2026).

2.5. Marco histórico

La interventoría de obras en Colombia se desarrolló inicialmente en el ámbito de la contratación estatal, consolidándose progresivamente mediante diferentes disposiciones normativas hasta la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011, que estableció una diferenciación entre supervisión e interventoría. Paralelamente, la regulación técnica de las construcciones evolucionó con la adopción de normas sismorresistentes y disposiciones orientadas a fortalecer la seguridad y el control de las edificaciones.

En el contexto de la IPUC, su crecimiento y expansión territorial han generado la necesidad de desarrollar infraestructura para las congregaciones. De acuerdo con la información institucional y el diagnóstico realizado, la organización ha establecido progresivamente procedimientos para orientar la contratación y seguimiento de obras, entre ellos las circulares relacionadas con la contratación y la designación de interventores.

En este contexto, el presente proyecto representa una oportunidad para sistematizar y fortalecer las prácticas de interventoría existentes, mediante el diseño de un manual adaptado a las características y necesidades de las iglesias del Distrito 1 de la IPUC, con un enfoque preventivo y orientado a la estandarización del control técnico, administrativo y documental de las obras.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de grado corresponde a una **investigación aplicada**, orientada al diseño de un Manual de Interventoría de Obras para atender una necesidad identificada en las iglesias del Distrito 1 de la Iglesia Pentecostal Unida de Colombia (IPUC), en el área metropolitana de Bucaramanga.

El estudio se desarrolla bajo un **enfoque cualitativo**, debido a que analiza información documental, normativa, técnica, jurídica, contractual e institucional, complementada con información obtenida mediante entrevista. El análisis de estas fuentes permitirá caracterizar las condiciones actuales de interventoría, identificar necesidades de control y establecer los elementos que deberán incorporarse en el manual.

El **alcance es descriptivo**, ya que busca caracterizar las condiciones de supervisión e interventoría y los requerimientos técnicos, administrativos, contractuales, documentales, normativos y ambientales asociados al seguimiento de las obras.

El **método es analítico**, mediante el análisis y comparación de la información recopilada para identificar coincidencias, diferencias, vacíos y necesidades de estandarización que sirvan como base para el diseño del manual.

3.1.1. Unidad de análisis y fuentes de información

La unidad de análisis está constituida por los procesos de interventoría y seguimiento de obras de construcción, remodelación y ampliación desarrollados en las iglesias del Distrito 1 de la IPUC en el área metropolitana de Bucaramanga.

Se emplearon fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias corresponden a la información obtenida mediante entrevista a un informante vinculado con los procesos institucionales de contratación y seguimiento de obras. Las fuentes

secundarias comprenden literatura académica, normativa colombiana, documentos técnicos, documentos institucionales de la IPUC y documentación jurídica y contractual relacionada con los procesos de obra.

La revisión de estas fuentes permitió identificar procedimientos relacionados con la contratación, selección de contratistas, designación de interventores o supervisores, garantías, actas y seguimiento de las obras.

3.1.2. Técnicas e instrumentos de recolección de información

3.1.2.1 Revisión documental

Se recopilaron y analizaron documentos institucionales, jurídicos, contractuales, normativos y técnicos relacionados con los procesos de obra y la interventoría.

3.1.2.2 Entrevista

Se realizó una entrevista para complementar la información documental y conocer aspectos relacionados con las prácticas institucionales de contratación, seguimiento y desempeño de los interventores.

3.1.2.3 Análisis normativo y técnico

Se revisaron las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, junto con referentes técnicos y metodológicos relacionados con la interventoría y supervisión de obras.

3.1.2.4 Análisis de contenido

La información recopilada se organizó mediante categorías relacionadas con los componentes técnico, administrativo, contractual, documental, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de identificar los aspectos que deben incorporarse en el manual.

3.1.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron:

- **Matriz de revisión documental:** organización y clasificación de la información obtenida de las fuentes consultadas.
- **Guía de entrevista:** orientación de la recopilación de información primaria.
- **Matriz de análisis normativo:** identificación y clasificación de las disposiciones aplicables.
- **Matriz de requerimientos de interventoría:** relación entre las necesidades identificadas y los elementos que deberá contener el manual.

3.1.4. Procedimiento de investigación

El proyecto se desarrolló en cuatro fases, articuladas con los objetivos específicos:

3.1.4.1 Fase 1. Diagnóstico y caracterización

Recopilación y análisis de información institucional, jurídica, contractual y primaria para caracterizar las condiciones actuales de supervisión e interventoría.

Producto: diagnóstico de las condiciones actuales de supervisión e interventoría.

3.1.4.2 Fase 2. Análisis de los requerimientos de interventoría

Identificación de los componentes técnicos, administrativos, contractuales, documentales y de control requeridos para el seguimiento de las obras.

Producto: identificación de los requerimientos y componentes de interventoría.

3.1.4.3 Fase 3. Análisis normativo y técnico

Revisión y clasificación de la normativa y los referentes técnicos aplicables, diferenciando requisitos obligatorios, referentes técnicos y lineamientos institucionales.

Producto: matriz de requisitos legales y técnicos aplicables.

3.1.4.4 Fase 4. Diseño del Manual de Interventoría

Integración de los resultados obtenidos para establecer la estructura, procedimientos, responsabilidades y herramientas de seguimiento que conforman el manual.

Producto: Manual de Interventoría de Obras para las iglesias del Distrito 1 de la IPUC.

3.1.5. Estrategia de análisis de la información

La información recopilada será organizada mediante triangulación de fuentes, contrastando la documentación institucional, jurídica y contractual, la entrevista, la literatura académica, la normativa y los referentes técnicos.

Este proceso permitirá identificar coincidencias, diferencias y necesidades de fortalecimiento. Los resultados obtenidos servirán como base para definir los procedimientos, responsabilidades y herramientas que integrarán el Manual de Interventoría de Obras.

4. DESARROLLO DEL TRABAJO DE GRADO

El desarrollo del trabajo se estructuró en cuatro etapas articuladas con los objetivos específicos: caracterización de las condiciones actuales de interventoría, análisis de los requerimientos de control, revisión normativa y técnica, e identificación de brechas para el diseño del Manual de Interventoría de Obras.

4.1. Caracterización de las condiciones actuales de interventoría

A partir de la revisión documental y de la entrevista realizada el 12 de mayo de 2026, se identificó que la gestión de obras en el Distrito 1 involucra diferentes niveles institucionales, desde las iglesias locales hasta las instancias distritales y nacionales. Durante 2026 se presentó, además, un cambio organizacional relacionado con la integración del antiguo Departamento Inmobiliario al Área Jurídica nacional.

La información recopilada evidenció la existencia de mecanismos de seguimiento como designación de interventores, actas de inicio y avance, informes, registros fotográficos y comunicaciones sobre novedades e incumplimientos. También se identificó que el interventor puede ser seleccionado desde la iglesia local y que no existe un documento de conocimiento general que establezca criterios homogéneos para su selección y funciones.

Los documentos contractuales revisados evidenciaron prácticas de seguimiento técnico y documental. En el Contrato 342-2025 se registró la solicitud de documentación relacionada con la seguridad social de los trabajadores, mientras que en el Contrato 343-2025 se documentaron novedades constructivas y se solicitaron acciones correctivas.

Asimismo, la Circular N.º 10 de 2021 establece restricciones para que los pastores ejerzan como interventores en las construcciones de los lugares que administran, salvo las condiciones allí señaladas.

En síntesis, el Distrito 1 cuenta con prácticas e instrumentos de interventoría, pero se identifican necesidades de fortalecimiento principalmente en la definición de funciones, criterios de selección, competencias, independencia, documentación y estandarización del seguimiento.

4.2. Análisis de los requerimientos para la interventoría de obras

El análisis de la documentación institucional, contractual, normativa y técnica permitió establecer los principales componentes que debe considerar la interventoría en los proyectos de construcción, remodelación y ampliación:

Tabla 3. *Requerimientos para intervención de obras*

Componente	Requerimiento principal
Técnico	Verificar planos, especificaciones, ejecución y calidad.
Materiales	Controlar recepción, cantidades, características y almacenamiento.
Contractual	Verificar obligaciones, garantías, actas y modificaciones.
Cantidades y costos	Comprobar cantidades ejecutadas y relación con pagos.
Programación	Comparar avance real y programado e identificar retrasos.
Documental	Garantizar organización y trazabilidad de la información.
SST	Verificar requisitos aplicables y condiciones básicas de seguridad.
Ambiental	Verificar requisitos ambientales aplicables al proyecto.

Fuente. Autor propio (2026).

4.3. Análisis del marco normativo y técnico aplicable

El análisis normativo permitió establecer que los requisitos aplicables a cada obra dependen de sus características, alcance, localización, uso, condiciones estructurales y demás factores particulares. Por ello, el manual deberá permitir identificar previamente las disposiciones que correspondan a cada proyecto.

Tabla 4. *Marco normativo y técnico aplicable*

Nivel	Contenido	Aplicación
1. Legal	Normativa nacional aplicable.	Requisitos obligatorios según el proyecto.
2. Técnico	Manuales, metodologías y buenas prácticas.	Referentes para estructurar controles.
3. Institucional	Circulares y lineamientos de la IPUC.	Procedimientos internos vigentes.

Fuente. Autor propio (2026).

Entre los referentes analizados se encuentran la Ley 400 de 1997 y NSR-10, Ley 1796 de 2016, Decreto 1077 de 2015, Código Civil, Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, Leyes 842 de 2003 y 435 de 1998, normativa ambiental, Circular 05 de 2016, Circular 10 de 2021 y documentos internos de contratación. Los referentes de contratación estatal, como la Ley 1474 de 2011 y los manuales de INVIAS, se consideran únicamente como apoyo metodológico cuando resulten pertinentes.

4.4. Identificación de brechas y necesidades de control

Las brechas se determinaron mediante el contraste entre las condiciones actuales, los requerimientos de interventoría y las necesidades de fortalecimiento.

El análisis permitió identificar cinco necesidades transversales:

Tabla 5. *Identificación de necesidades de control*

Necesidad	Requerimiento para el manual
Claridad	Definir funciones, responsabilidades y límites del interventor.
Estandarización	Establecer procedimientos uniformes de control.
Trazabilidad	Definir registros y evidencias requeridas.
Independencia	Incorporar criterios de conflicto de interés y objetividad.
Proporcionalidad	Ajustar los controles a la complejidad de cada obra.

Fuente. Autor propio (2026).

4.5. Diseño del Manual de Interventoría de Obras

Con base en las necesidades identificadas, se estableció la estructura del Manual de Interventoría de Obras, bajo los criterios de aplicabilidad, claridad, estandarización, trazabilidad, proporcionalidad y prevención.

El manual contempla:

- Generalidades y alcance.
- Roles y responsabilidades.
- Actividades previas al inicio.
- Control durante la ejecución.

- Control de materiales y cantidades.
- Seguimiento contractual y documental.
- Seguimiento de programación y avance.
- SST y aspectos ambientales aplicables.
- Manejo de novedades y acciones correctivas.
- Cierre y entrega.
- Formatos y listas de chequeo.

Los instrumentos de apoyo permitirán documentar las actividades realizadas y facilitar la trazabilidad del seguimiento. La estructura y los productos finales del manual se presentan en el capítulo de resultados.

5. RESULTADOS

Se identificaron las condiciones actuales relacionadas con la interventoría de obras en las iglesias del Distrito 1 de la IPUC, evidenciándose la existencia de mecanismos de seguimiento y control, pero también la necesidad de contar con criterios, responsabilidades e instrumentos estandarizados para orientar la labor del interventor.

5.1. Resultado del análisis de requerimientos

El análisis permitió establecer los componentes fundamentales que debe abordar la interventoría: control técnico, materiales, cantidades y costos, programación, documentación, seguridad y salud en el trabajo y aspectos ambientales, de acuerdo con las características de cada proyecto.

5.2. Resultado del análisis normativo y técnico

Se identificaron los requisitos legales, técnicos e institucionales que deben considerarse en la interventoría, diferenciando las disposiciones de obligatorio cumplimiento de aquellas que funcionan como referentes técnicos o metodológicos y de los lineamientos internos de la IPUC.

5.3. Resultado principal: Manual de Interventoría de Obras

Como resultado principal del proyecto se diseñó el Manual de Interventoría de Obras para las iglesias del Distrito 1 de la IPUC en el área metropolitana de Bucaramanga, orientado a estandarizar la labor del interventor y facilitar el seguimiento técnico, administrativo y documental de las obras.

El manual contiene los lineamientos para la designación y actuación del interventor, las actividades de control antes y durante la ejecución, los criterios de verificación

de materiales, cantidades, costos, programación, documentación, seguridad y aspectos ambientales, así como los procedimientos para el manejo de novedades, informes y cierre de la obra.

5.4. Instrumentos de apoyo

Como parte del manual se desarrollaron instrumentos de aplicación práctica, tales como listas de verificación, formatos de seguimiento, registros de novedades, control documental y herramientas para la verificación de avances y materiales.

6. CONCLUSIONES

El análisis realizado permitió establecer que en las iglesias del Distrito 1 de la IPUC existen prácticas y mecanismos relacionados con el seguimiento de las obras; sin embargo, estos se encuentran asociados a diferentes documentos, experiencias y formas de actuación. Esta situación evidencia la necesidad de disponer de una referencia metodológica que permita organizar el ejercicio de la interventoría y facilitar una aplicación más uniforme de los controles durante la ejecución de los proyectos.

La caracterización de las condiciones institucionales y contractuales permitió reconocer que el ejercicio de la interventoría involucra diferentes componentes que deben ser articulados durante el seguimiento de una obra. Entre estos se encuentran el control técnico, la verificación de materiales, el seguimiento de cantidades y avances, la revisión documental, el control contractual, la seguridad y salud en el trabajo y los aspectos ambientales que resulten aplicables a cada proyecto.

El análisis de los requerimientos permitió establecer que la interventoría requiere procedimientos y registros que permitan relacionar las actividades ejecutadas con las verificaciones realizadas y sus respectivos soportes. En este sentido, la trazabilidad constituye un elemento fundamental para respaldar las observaciones, novedades, decisiones y acciones de seguimiento desarrolladas durante la ejecución de las obras.

La revisión normativa y técnica permitió determinar que los requisitos aplicables a los proyectos no pueden establecerse de manera uniforme para todas las obras, debido a que su aplicación depende de las características, alcance, localización, uso y condiciones particulares de cada proyecto. Por esta razón, el manual fue estructurado bajo un criterio de aplicación proporcional, diferenciando las

disposiciones de obligatorio cumplimiento de los referentes técnicos y de los lineamientos institucionales de la IPUC.

A partir de la identificación de las necesidades de control, se establecieron como elementos transversales para el ejercicio de la interventoría la claridad de funciones y responsabilidades, la estandarización de procedimientos, la trazabilidad documental, la independencia y la proporcionalidad de los controles. Estos elementos permiten orientar la estructura del manual hacia una función de seguimiento organizada y sustentada, sin sustituir las competencias profesionales requeridas para actividades especializadas.

Como resultado del proceso de investigación se diseñó el Manual de Interventoría de Obras para las iglesias del Distrito 1 de la IPUC en el área metropolitana de Bucaramanga, integrando lineamientos para las actividades previas al inicio, el seguimiento durante la ejecución, el control de materiales y cantidades, la revisión documental y contractual, el seguimiento del avance, la gestión de novedades y el cierre de las obras, junto con instrumentos de apoyo para registrar las verificaciones realizadas.

Finalmente, el manual constituye una herramienta metodológica diseñada a partir de las condiciones y necesidades identificadas durante la investigación. Su diseño permite disponer de una estructura común para orientar el ejercicio de la interventoría; no obstante, su implementación y evaluación posterior serán necesarias para determinar su comportamiento en proyectos reales, identificar oportunidades de ajuste y establecer los efectos que pueda generar sobre la organización y el seguimiento de las obras.

7. RECOMENDACIONES

1. Implementar progresivamente el Manual de Interventoría de Obras en los proyectos de construcción, remodelación y ampliación desarrollados en las iglesias del Distrito 1 de la IPUC, considerando las características, alcance y complejidad de cada obra.
2. Socializar el manual con los actores involucrados en los proyectos, especialmente interventores, responsables administrativos y representantes de las iglesias, con el propósito de facilitar la comprensión de sus funciones, responsabilidades, límites de actuación y mecanismos de control.
3. Utilizar los formatos y herramientas establecidos en el manual para fortalecer la trazabilidad de las actividades de interventoría, particularmente en aspectos como visitas de obra, control de materiales, seguimiento de cantidades y avances, registro fotográfico, novedades, modificaciones y cierre.
4. Definir el alcance de la interventoría antes del inicio de cada proyecto, de acuerdo con las condiciones contractuales y las características de la obra, evitando asignar responsabilidades que excedan las funciones formalmente establecidas para el interventor.
5. Fortalecer el control de materiales y de calidad, mediante la verificación de cantidades, especificaciones, condiciones de recepción, almacenamiento y utilización, dejando los respectivos registros como soporte del seguimiento realizado.
6. Mantener actualizada la documentación de cada proyecto, procurando que actas, informes, registros fotográficos, bitácoras, soportes de materiales y demás evidencias permanezcan organizados y disponibles durante las diferentes etapas de la obra.

7. Revisar periódicamente la vigencia y aplicabilidad de la normativa y de los lineamientos institucionales utilizados como referencia, debido a que los requisitos técnicos, legales y administrativos pueden modificarse y su aplicación depende de las características particulares de cada proyecto.
8. Evaluar posteriormente la aplicación del manual mediante indicadores o mecanismos de seguimiento que permitan identificar dificultades, oportunidades de mejora y ajustes necesarios, una vez exista experiencia suficiente de implementación en los proyectos del Distrito 1.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). Buenas prácticas en supervisión de obras de proyectos de infraestructura social (Nota Técnica No. 2735). <https://doi.org/10.18235/0005040>

Colombia. Congreso de la República. (1993). Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

Colombia. Congreso de la República. (1994). Ley 133 de 1994, por la cual se desarrolla el derecho de libertad religiosa y de cultos.

Colombia. Congreso de la República. (1997). Ley 400 de 1997, por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes.

Colombia. Congreso de la República. (1998). Ley 435 de 1998, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de arquitectura y sus profesiones auxiliares.

Colombia. Congreso de la República. (2003). Ley 842 de 2003, por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares.

Colombia. Congreso de la República. (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.

Colombia. Congreso de la República. (2013). Ley 1672 de 2013, por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Colombia. Congreso de la República. (2016). Ley 1796 de 2016, por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos.

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). Resolución 0627 de 2006, por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Resolución 0472 de 2017, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD).

Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021). Resolución 1257 de 2021, por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD).

Colombia. Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Colombia. Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Colombia. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). Decreto 1077 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

- Forero Rodríguez, D. E., Patiño Jacinto, R. A., & Suárez Rico, Y. M. (2025). El proceso de interventoría: revisión de la literatura. Cuadernos de Contabilidad, 26, 1–19. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc26.pirl>
- Hassan, A. M., Renuka, S. M., & Monika, T. (2023). Analysis of factors causing rework and their mitigation strategies in construction projects. Materials Today: Proceedings. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.517>
- Huertas Gil, H., & Poveda García, F. (2022). Diseño de una guía de seguimiento y control para interventoría de obras públicas en municipios con categoría presupuestal 4 a 6. Revista IDGIP, 5(1), 97–122.
- Iglesia Pentecostal Unida de Colombia. (2016). Circular N.º 05 de 2016.
- Iglesia Pentecostal Unida de Colombia. (2021). Circular N.º 10 de 2021.
- Iglesia Pentecostal Unida de Colombia. (s. f.). Recomendaciones para la contratación.
- Instituto Nacional de Vías. (2010). Manual de interventoría de obra pública.
- Khadim, N., Thaheem, M. J., Ullah, F., & Mahmood, M. N. (2023). Quantifying the cost of quality in construction projects: An insight into the base of the iceberg. Quality & Quantity. <https://doi.org/10.1007/s11135-022-01574-8>
- Rubio Hidalgo, E. M. (2024). La interventoría de proyectos y obras en el sector privado de la construcción: El caso de Armenia–Quindío [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia].
- Torres Nova, E. Y., Oregon Criollo, W. O., & Martínez Sanabria, W. C. (2023). Revisión de las restricciones y problemáticas en los procesos de interventoría de obra civil en Bogotá. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://doi.org/10.22490/ECACEN.6934>

9. APÉNDICES

Apéndice A. Guía de entrevista

Instrumento utilizado para recopilar información sobre las prácticas institucionales relacionadas con la supervisión, interventoría y seguimiento de obras en el Distrito 1 de la IPUC.

Apéndice B. Matriz de revisión documental

Instrumento utilizado para organizar y analizar la información obtenida de documentos institucionales, contractuales y técnicos.

Apéndice C. Matriz de análisis normativo y técnico

Instrumento empleado para identificar y sistematizar las disposiciones normativas y referentes técnicos relacionados con la interventoría de obras.

Apéndice D. Matriz de requerimientos para la interventoría de obras

Instrumento utilizado para organizar los requerimientos identificados en los componentes técnicos, administrativos, contractuales, documentales, de calidad, seguridad y salud en el trabajo y ambientales.

10. ANEXOS