

 Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia Vicerrectoría Minirecursos	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	Dependencia	Aprobado		Pág.
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		i(80)	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	YOZEF FARID PEÑARANDA VERGEL JHONATAN VEGA ROZO		
FACULTAD	FACULTAD DE INGENIERIAS		
PLAN DE ESTUDIOS	ESPECIALIZACIÓN EN INTERVENTORÍA DE OBRAS CIVILES		
DIRECTOR	CARLOS MARIO SÁNCHEZ ANGARITA		
TÍTULO DE LA TESIS	COMPARATIVO DE LA APLICACIÓN DE LA FIGURA DE LA INTERVENTORIA EN LA FASE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE DOS PROYECTOS DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO EN EDIFICACIONES MENORES A DOS MIL METROS CUADRADOS (2.000 M2)		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p>LA PRESENTE MONOGRAFÍA SE DESARROLLO EN 3 CAPÍTULOS, EL PRIMERO DE ELLOS DEDICADO AL PROBLEMA QUE DA ORIGEN A ESTE DOCUMENTO, SUS OBJETIVOS, LA JUSTIFICACIÓN DEL PRESENTE TRABAJO Y TODO LO RELACIONADO A LOS MARCOS QUE EXPLICAN EL ORIGEN DE LA INTERVENTORÍA Y LA METODOLOGÍA QUE SE EMPLEARA, EL SEGUNDO CAPÍTULO DEDICADO A LA INTERVENTORÍA EN LOS ASPECTOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS, EL TERCERO DEDICADO A LA COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DOS CASOS (PRIVADO – PUBLICO), SUS DIFERENCIA Y SIMILITUDES, FALENCIAS Y POSIBLES SOLUCIONES.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
PÁGINAS:	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

**COMPARATIVO DE LA APLICACIÓN DE LA FIGURA DE LA INTERVENTORIA  
EN LA FASE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE DOS  
PROYECTOS DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO EN EDIFICACIONES MENORES  
A DOS MIL METROS CUADRADOS (2.000 M2)**

**AUTORES**

**YOZEF FARID PEÑARANDA VERGEL**

**JHONATAN VEGA ROZO**

**Trabajo de grado modalidad monografía presentado para optar Título de Especialista en  
Interventoría de Obras Civiles**

**DIRECTOR**

**CARLOS MARIO SÁNCHEZ ANGARITA**

**Arquitecto**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

**FACULTAD DE INGENIERIAS**

**ESPECIALIZACIÓN EN INTERVENTORÍA DE OBRAS CIVILES**

**Ocaña, Colombia**

**Agosto, 2019**

## Índice

<b>Capítulo 1. Comparativo del control y seguimiento en la ejecución de dos proyectos de interventoría (privado – público), en edificaciones menores a dos mil metros cuadrados (2.000 M2) .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.1.1 Formulación del problema. ....	2
1.2 Objetivos .....	3
1.2.1 Objetivo general.....	3
1.2.2 Objetivos específicos. ....	3
1.3 Justificación.....	3
1.4 Marcos.....	4
1.4.1 Marco conceptual.....	4
1.4.2 Marco histórico. ....	8
1.4.3 Marco legal. ....	13
1.4.4 Marco contextual. ....	15
1.5 Metodología .....	17
 <b>Capítulo 2. Estado del arte.....</b>	 <b>19</b>
 <b>Capítulo 3. Presentacion de resultados .....</b>	 <b>22</b>
3.1 Identificar las bases legales para la aplicación de la interventoria en el sector público y privado en Colombia, para enlazarlo con el cumplimiento de las etapas de control y seguimiento a los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público) .....	22
3.2. Realizar un diagnóstico sobre la aplicabilidad de la figura de seguimiento y control técnico entre los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público) .....	24
3.3 Analizar el proceso de control y seguimiento de la figura de la interventoria en los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público) .....	27

**Conclusiones .....62**

**Recomendaciones .....65**

**Referencias.....66**

## Lista de figuras

Figura 1. Lote Crediservir.....	29
Figura 2. Escombros demolición y excavación .....	33
Figura 3. Redes electricas, aire acondicionado y seguridad .....	34
Figura 4. Excavaciones .....	35
Figura 5. Instalación servicio sanitario .....	45
Figura 6. Calzas en concreto .....	48

## Lista de tablas

Tabla 1. Marco normativo de la figura de la interventoria en el sector público y privado.....	23
Tabla 2. Cuadro comparativo del estudio de los casos .....	25

## Introducción

El control y seguimiento en los proyectos de construcción, ha sido un proceso que tiene sus orígenes en épocas antiguas como la desarrollada por la cultura romana, en la que se crea la figura de los Curatores y posteriormente en la edad media con el maestro de mayor obra, que cumplía las funciones propias de una interventoría en cada una de las etapas del proceso de construcción.

En Colombia, por su parte esta figura se regula normativamente a partir de la identificación de las falencias que se presentaban en la ejecución de los proyectos civiles, y que a su vez los mismos no contaban con unos lineamientos para el control y seguimiento, pero no dentro de las mismas partes del contrato de obra, sino una tercera persona que ejerciera esta función y pudiese determinar irregularidades y ejercer control, vigilancia y seguimiento.

Teniendo en cuenta esta necesidad de establecer en el marco jurídico esta figura, se da el nacimiento jurídico de la interventoría como el máximo control coercitivo para los desmanes administrativos en las obras públicas y privadas. Para atenuar el problema, la teoría económica sugiere activar los mecanismos de reputación de los contratistas y hacer responsables a los ordenadores de gasto por la buena gestión de los contratos públicos. La teoría económica no convence a funcionarios del Estado que creen que el problema es la incapacidad del gobierno central y de los gobiernos locales para ejercer control sobre los contratistas. En vez de seguir la recomendación de la teoría, delegan la función de control en interventores. Supuestamente, estos, a cambio de unos honorarios, representan al Estado y controlan a los contratistas. Pero no siempre ocurre así (Urdaneta, 1998).

En el ordenamiento jurídico se implementan las leyes 80 de 1993, Ley 1120, Decreto 2474 de 2008, 734 de 2002, 789 de 2002 y 828 de 2003, que designan las funciones y responsabilidades inherentes a los interventores, Las normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes: Ley 400 de 1997, Decreto 33 de 1998 y Decreto 1400 de 1984.

Por ende en los contratos ejecutados en Colombia y en específico los referentes a obras civiles y arquitectónicas, se hace necesario conocer los procedimientos que se realizan en el control, seguimiento, Interventoría y supervisión en las obras, por medio de la experiencia adquirida en la práctica, para que la entidad contratante cuente con herramientas que le permitan vigilar y controlar los recursos que se manejan en la ejecución de sus proyectos y facilitar el trabajo de sus servidores en la ejecución de dichas actividades. El conocimiento de estas reglas garantizan la calidad integral y por tanto el logro de los cometidos que a través de ellos se pretende hacer efectivo.

Desde este punto de vista la metodología que se propone describe las funciones que deben cumplir las personas naturales o jurídicas, designadas o contratadas para tal fin, desde el estudio de los casos, de un contrato de interventoría privado (**Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar**) y el otro en el sector público, **Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martín –Cesar**, para determinar las falencias que presenta en los aspectos técnicos y administrativos, mediante la comparación y análisis de las funciones, responsabilidades, y documentos que debe realizar el interventor en ambos casos, y comparándolos con lo exigido en la ley de contratación estatal (Ley 80 de 1993 o estatuto

general de contratación de la administración pública, Ley 1150 de 2007, el decreto reglamentario 2474) en el caso de las obras privadas, la Ley 400 de 1997, las cláusulas contractuales, pliegos de condiciones y demás documentos inherentes a la relación contractual en el caso de las obras de carácter privado.

De tal modo la presente monografía pretende generar una metodología para el seguimiento y control en las obras arquitectónicas privadas menores de 3.000 M2, tema que se desarrolla en 4 capítulos, el primero de ellos dedicado al problema que da origen a este documento, sus objetivos, la justificación del presente trabajo y todo lo relacionado a los marcos que explican el origen de la interventoría y la metodología que se empleara, el segundo capítulo dedicado a la interventoría en los aspectos técnicos y administrativos, el tercero dedicado a la comparación y análisis de los dos casos (privado – publico), sus diferencia y similitudes, falencias y posibles soluciones, y por último el cuarto capítulo que contempla las conclusiones, recomendaciones, anexos y referencias bibliográficas del presente documento.

**INSTITUCIÓN:** UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

**TÍTULO:** COMPARATIVO DE LA APLICACIÓN DE LA FIGURA DE LA INTERVENTORIA EN LA FASE DE CONTROL Y SEGUIMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE DOS PROYECTOS DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO EN EDIFICACIONES MENORES A DOS MIL METROS CUADRADOS (2.000 M<sup>2</sup>)

**AUTOR:** YOZEF FARID PEÑARANDA VERGEL  
JHONATAN VEGA ROZO

**TUTOR:** CARLOS MARIO SÁNCHEZ ANGARITA

**FECHA:** ENERO DE 2019

## **Resumen**

La figura de la interventoría en Colombia no ha establecido un marco jurídico claro para la ejecución de obras en el sector privado, y en el sector público aún no se ha legislado de forma completa dicha figura. Por cuanto la monografía aborda desde la revisión práctica de dos obras que durante el tercer capítulo se especifican.

La monografía se propuso realizar un comparativo de la aplicación de la figura de la interventoría en la fase de control y seguimiento en la ejecución de dos proyectos del sector público y privado en edificaciones menores a dos mil metros cuadrados (2.000 M<sup>2</sup>), a partir del cual se desarrollaron los objetivos específicos mediante la metodología analítica y la consulta de fuente bibliográfica y trabajo de campo para concluir finalmente frente a esta dicotomía normativa, que implica serios problemas en la práctica de la ejecución de obras en ambos sectores, y del cual reflexionamos de forma específica en el sector privado, al no encontrarse normatividad clara y al no darse lineamientos sobre la obligatoriedad en las edificaciones de menos de 3.000 M<sup>2</sup>.

# **Capítulo 1. Comparativo del control y seguimiento en la ejecución de dos proyectos de interventoría (privado – público), en edificaciones menores a dos mil metros cuadrados (2.000 M2)**

## **1.1 Planteamiento del problema**

La figura de la de Interventoría en el sector público en Colombia, se encuentra regulada bajo un marco jurídico sustentado en la Ley 80 de 1993, y en el sector privado por la Ley 400 de 1997 cuando el proyecto es mayor a 3.000 M2, enmarcando así los lineamientos jurídicos para la gestión organizativa en el proceso edificatorio, y que involucra no de forma general sino cada etapa del proceso de construcción, desde su planeación hasta su ejecución. Además de estos soportes jurídicos, empresas como INVIAS – FONADE, Instituciones de Educación Superior del sector público y privado, entre otras, han aportado al proceso del ejercicio profesional, elaborando guías y manuales, con base en el ordenamiento jurídico vigente y en la experiencia profesional, identificando las funciones, alcances, beneficios, servicios y responsabilidades del interventor en proyectos públicos y privados, para apoyar y soportar la labor del profesional.

En consonancia con lo expuesto anteriormente, la figura de la interventoría en Colombia se encuentra enmarcada en herramientas jurídicas y amplia literatura que permite guiar el proceso y el ejercicio de las partes en el contrato de interventoría, sin embargo, este marco legislativo, no es del todo completo y presenta poca regularización en cuanto al seguimiento y control en obras privadas menores a 3.000 M2, tal como lo dispone la Ley 400 de 1997 en su artículo 18:

Obligatoriedad. La construcción de estructuras de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, deberá someterse a una supervisión técnica de acuerdo con lo establecido en este Título y en los decretos reglamentarios correspondientes.

Ante esta falta de regularización normativa, las obras que no cumple el requisito de los 3000 m<sup>2</sup> no está obligadas al cumplimiento de los requisitos de supervisión técnica, lo cual ha permitido el desarrollo de hechos lamentables , donde esta falta de especificaciones en la norma, ha llevado a edificios colapsados, pérdida de vidas y muchas otras consecuencias lamentables.

A partir de los argumentos expuestos, se evidencia como en Colombia, las normas de seguimiento y control en las obras de construcción aun dejan al libre albedrío de sus constructores la responsabilidad de establecer procesos de interventoría en sus obras, cuando estas no exceden el límite que estipula la Ley 400 de 1997, para la revisión técnica, por lo que con base en este problemática jurídica, y a través del estudio de dos casos delimitados en la presente monografía, se pretende evidencia y demostrar, como en la práctica estos vacíos normativos implican resultados negativos, ante la omisión de incorporar a sus procesos la figura de la interventoría, o cuando se hace de forma irregular, saltándose los requisitos legales, cuando este proceso permite prevenir consecuencias desfavorables para las partes en el contrato de construcción.

**1.1.1 Formulación del problema.** ¿Es completa la interventoría en el sector privado en obras menores a 3.000 M<sup>2</sup>, se aplican los controles y seguimientos llevados a cabo en la interventoría publica, como lo es el control técnico y administrativo?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general.**

Comparar los procesos de control y seguimiento entre los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público)

### **1.2.2 Objetivos específicos.**

Identificar las bases legales para la aplicación de la interventoría en el sector público y privado en Colombia, para enlazarlo con el cumplimiento de las etapas de control y seguimiento a los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público)

Analizar el proceso de control y seguimiento de la figura de la interventoría en los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público)

## **1.3 Justificación**

El control, seguimiento y vigilancia de las obras en Construcción en Colombia, se ha venido regulando teniendo como fundamento la importancia de cada uno de estos procesos,

puesto que con ello se pueden determinar factores negativos que prevengan resultados no esperados tanto económicos, como técnicos, jurídicos e incluso de responsabilidad penal.

A partir de esta necesidad, Colombia crea un compendio normativo que incluye la figura de seguimiento y control técnico en el sector público a través de la obligatoriedad de la interventoría, y en el sector privado esta especificación se delimita en la Ley 400 de 1997.

El ejercicio del interventor de obras en Colombia, se encuentra amparado en el marco jurídico de esta figura, pero no como una formación específica, sino que se realiza a través de los conocimientos que tienen los profesionales en arquitectura, construcción e ingeniería civil, y también surte efectos en otras ramas de la ingeniería pueden cumplir con funciones de interventoría para capítulos específicos de la construcción (redes hidráulicas y sanitarias, redes eléctricas, telecomunicaciones, seguridad, etc.).

En el sector privado, la norma define unos lineamientos en la citada norma, sin embargo no establece la obligatoriedad del seguimiento técnico para las obras con menos de 3000 M2, dejando a la libre interpretación la inclusión de esta figura en las edificaciones que no están sujetas al cumplimiento de esta norma, lo que refleja la importancia del desarrollo de la presente monografía a través del estudio de dos casos, permitirá evidenciar en la práctica los resultados y vacíos que la norma no dispuso y frente a la cual se busca realizar recomendaciones específicas para el profesional que ejecute obras con dichas especificaciones.

## **1.4 Marcos**

**1.4.1 Marco conceptual.** La interventoría es un servicio de consultoría prestado por una persona natural o jurídica especializada para el control de la ejecución del proyecto de

construcción. El Interventor es el representante ante la entidad Contratante durante todas las etapas del proyecto. Planos, etapa previa, ejecución y liquidación.” La figura de la Interventoría se menciona por primera vez en el art. 273 decreto 1050 de 1955 y se desarrolla con el decreto 150 de 1976. (López, 2016)

Desde el punto jurídico la interventoría es el Conjunto de funciones o actividades desempeñadas por un responsable designado o contratado para el efecto, que realiza el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por parte del contratista, con la finalidad de promover la ejecución satisfactoria del contrato, mantener permanentemente informado al ordenador del gasto de su estado técnico, jurídico y financiero, evitando perjuicios a la entidad y al contratista o parte del negocio jurídico

Según la ley 80, en el Artículo 32 donde se habla de los contratos estatales, involucra en el inciso segundo a la Interventoría, como un contrato de Consultoría. (Ley 80 de 1993)

Su misión es Lograr la ejecución de la obra de construcción, con las especificaciones establecidas, según los diseños realizados, en el plazo establecido y con el presupuesto destinado para la obra y su visión es Lograr proyectos eficientes, y proteger a la entidad ante líos jurídicos con personal que tengan una sólida formación académica integral, moral y ética, con un adecuado énfasis en los aspectos técnicos, administrativos, legales, económicos, financieros y contables, complementada con requisitos tales como: honestidad, ecuanimidad, equidad, idoneidad, experiencia, autoridad, criterios bien definidos, espíritu investigativo, tacto, diplomacia, buen manejo de las relaciones humanas, y sus objetivos son:

- Vigilar que las partes cumplan lo pactado en el contrato

- Suscribir las diferentes actas
- Elaborar la ficha técnica del contrato
- Hacer el seguimiento y dejar constancia escrita de la forma como se está cumpliendo el contrato, dentro de los términos señalados en el mismo
- Recomendar a las partes los ajustes o modificaciones que requiera el contrato en términos de plazos, cumplimiento o cualquier otro aspecto que modifique lo pactado inicialmente, lo cual debe ser por escrito y bajo su propia responsabilidad.
- Representar a la entidad ante el Contratista (Porrás & Díaz, 2015)

Las responsabilidades del interventor según el art 53 de la ley 80 donde menciona que los interventores responderán civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de Interventoría, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio a las entidades, derivadas de la celebración y ejecución de los contratos, respecto de los cuales, haya ejercido funciones de Interventoría.

Existen varios tipos de interventoría como lo son:

- **Técnica:** el interventor debe tener en cuenta, Los materiales, Las normas técnicas, Las especificaciones, Los ensayos y pruebas de control de materiales y de instalaciones, Las mediciones físicas de obra y La concordancia de la construcción con los planos constructivos
- **Administrativa:** el interventor debe Vigilar el avance de obra, elaborar las actas del contrato, revisar y aprobar los APUs, autorizar los pagos, verificar pólizas, realizar los ajustes pactados en el contrato, Llevar el libro de obra o bitácora y Elaborar informes.
- **Legal:** Abarca el control y seguimiento a todos los procesos legales del contrato tales como: solicitud de modificaciones al contrato, revisión de pólizas, solicitud de aplicación de

sanciones, conceptuar sobre reclamaciones del contratista, verificar compromisos laborales aprobar cambio de especificaciones, aprobar, rechazar y auditar el sistema de aseguramiento de calidad de las obras del contratista y exigir que las obras sean ejecutadas cumpliendo con todos los requisitos de salud ocupacional y prevención de accidentes establecidos en los documentos del contrato

- **Financiera:** Consiste en el control de los recursos del proyecto: control del presupuesto ,llevar el estado financiero del proyecto, autorizar el pago de anticipos y vigilar el pago de impuestos

- **Ambiental:** la Interventoría debe vigilar en forma intensa, con respecto al impacto sobre el medio ambiente la flora, la fauna, el aire, los nacimientos y cursos de aguas, el deterioro del paisaje, estabilidad de taludes y la contaminación de corrientes de agua

- **Social:** Consiste en realizar el seguimiento a los planes de gestión social del proyecto, elaborar los informes de seguimiento a la gestión social, asistir a los comités sociales, verificar el cumplimiento de las actividades sociales y proponer soluciones y recomendaciones para mejorar la gestión social (Muñoz M. H., 2015)

En los diferentes tipos de interventoría se presentan varias etapas en la realización de un proyecto:

- **Etapas 1. Antes de la construcción:** en la etapa previa a la ejecución del proyecto se deben realizar copia del contrato, pliegos de condiciones o términos de referencia, memorias de cálculo, planos y fotografías, memorandos de campo con observaciones al contratista, correspondencia cruzada, bitácora de Interventoría, notificaciones, aprobación de materiales,

especificaciones de herramienta, maquinaria y equipo adecuado, según el objeto del contrato y los términos de referencia.

• **Etapa 2. Durante la construcción:** Es la etapa de proyecto que hace referencia al inicio, la ejecución y el cierre del contrato de obra y se debe tener en cuenta: actas de inicio, actas de pagos, reclamaciones formales del contratista, certificados de disponibilidad y registro presupuestal, solicitud de ampliación de términos por parte del contratista, actas de acuerdo y por último los informes de programación y seguimiento.

• **Etapa 3. Después de la construcción:** esta etapa corresponde a la etapa final donde se realiza el acta de liquidación y entrega de la obra. También contempla el tiempo determinado por las pólizas que obliga al contratista a responder por su trabajo que casi siempre son de 5 años. (Puyana, 2016) (Cueto, 2019)

La información anteriormente expuesta la aplica el sector privado en la interventoría de sus proyectos pero en edificaciones mayores a 3.000 M2 de acuerdo a ley 400 de 1997 en el artículo 18. Obligatoriedad.

“La construcción de estructuras de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, deberá someterse a una supervisión técnica de acuerdo con lo establecido en este Título y en los decretos reglamentarios correspondientes.”

De este modo las empresas privadas no están obligadas a realizar una interventoría a sus proyectos cuando son menores a 3.000 M2, por ende se presentan falencias e inconsistencias en la construcción de estas, exponiendo a la población a peligros cuando las edificaciones presentan fallas estructurales producto de falta de control y seguimiento de sus procesos constructivos.

#### **1.4.2 Marco histórico.**

**Recorrido histórico en el mundo del control y seguimiento en obras.** Desde la antigüedad existen evidencia de control y vigilancia en los procesos constructivos de las primeras civilizaciones, como los sumerios en Mesopotamia (3.000 A.C). Aunque los mesopotámicos construían sin mortero, y cuando un edificio ya no era seguro o no cumplía su tarea se derribaba y se volvía a construir en el mismo emplazamiento, o se rellenaba y se construía encima, existen evidencias que avalan que estas obras aunque en su mayoría eran edificaciones para Templos, Zigurat, y viviendas cilíndricas para la población eran vigiladas y controladas por el personal a cargo del imperio o de la civilización. (Filosofem, 2015)

A pesar de que las grandes civilizaciones que surgieron en la edad antigua construyeron grandes obras de Arquitectura e Ingeniería, fue en el IMPERIO ROMANO (27 A.C.) donde aparece la figura de **CURADORES** Responsables de supervisar trabajos y contratos de obra.

Los **CURADORES** fueron los oficiales públicos, magistrados o funcionarios imperiales a cargo de las tareas administrativas en un campo específico, como por ejemplo la gestión del suministro o patrimonio público en Roma, o en Italia. (François, 1983)

En Roma y el Tiber Para reemplazar las misiones de los censores, Augusto confió el trabajo de mantenimiento de la ciudad a las comisiones de los senadores consulares:

- **Curator Aquarum** responsable de la gestión y mantenimiento del sistema de abastecimiento y la red de distribución de agua en las ciudades romanas ( con personal para tener siempre en buen estado las cloacas, los acueductos y fuentes públicas, los caminos o vías de cerca Roma, los puentes, calzadas, etc.)

- **Curator Aedium Sacrarum:** curator de los edificios públicos y de los templos.

• **Curator Viarum:** tenían encomendada la supervisión y el mantenimiento de las principales vías en Italia.

En la **EDAD MEDIA** desde el fin del I.R hasta Siglo XV Aparece el termino de **MAESTRO MAYOR DE OBRA** y Veedores Responsables de supervisar trabajos y contratos de obra. ( Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española , 2014)

Desde la Edad Media El maestro mayor de obra era tanto el autor de un proyecto arquitectónico como quien ejercía la dirección de la construcción. El maestro de obra de la época era a la vez albañil, cantero, escultor, diseñador y calculista; formándose en todas estas habilidades en las obras de las catedrales. En la ciudad medieval europea las construcciones solían carecer de proyectos previos y surgían de un congenio de artes escultóricas, arquitectónicas y constructivas de un modo "manual". Generalmente en las obras no intervenían más de tres o cuatro personas, a excepción de las cuadrillas de artesanos especializados (canteros, carpinteros, etc.); y la extensión de las mismas se producía de forma espontánea, impulsada más por un sentido práctico que por un sentido arquitectural o artístico. A partir de la baja Edad Media fue cada vez más frecuente la planificación consciente de los edificios y la profesionalización cada vez mayor de los oficios de la construcción, regulados por gremios.

El reconocimiento social de los maestros de obras fue incrementándose, llegándose incluso a concederse excepcionalmente algún título de "doctor en cantería" (de forma equivalente a los títulos universitarios).

De este modo se puede afirmar que el control y seguimiento siempre ha existido en los procesos de construcción y que ha ido evolucionando a través de los años.

En la actualidad el término “**INTERVENTORIA**” solo se aplica en Colombia pero en Inglaterra se conoce como: **Quantity surveyor**

Quantity Surveyor es el nombre que en Reino Unido y, por extensión, en la mayor parte del mundo anglosajón, se utiliza para designar a la persona encargada de la medición y presupuesto de los proyectos de construcción. Se suele emplear para proyectos de edificación. En obra civil, es más normal utilizar el término Cost Engineering. (Bombarely, 2012)

El Quantity Surveyor generalmente informa al Project Manager y ofrece asesoramiento en el proceso de toma de decisiones en toda la gestión de un proyecto desde su concepción inicial hasta la realización final, aunque, dependiendo de su responsabilidad, también se encarga de la gestión de costos de la obra, desde los costos iniciales del proyecto a la ejecución final, tratando de minimizar los costos y mejorar la relación calidad-precio.

Las tareas encomendadas son más amplias que las del Building Estimator, más centrado en la estimación de costos. Algunas funciones son:

- La realización de estudios de viabilidad para estimar los materiales, el tiempo y los costes de la mano de obra
- La preparación, negociación y análisis de los contratos.
- Análisis de proyectos, bases de datos y la evaluación comparativa.
- Estimación de costes y análisis de riesgos.
- Planificación y programación.
- La coordinación de los trabajos.
- Garantizar que el proyecto cumpla todos los requisitos legales.

- Valorar el trabajo terminado y la organización de las certificaciones.

La diferencia respecto a la profesión de Arquitecto Técnico, que podría ser la equivalente en España, en cuanto a su labor en la obra, radica en lo que puede ser la función principal del Director de Ejecución, que es su responsabilidad constructiva. Por otro lado, las atribuciones del Arquitecto Técnico sí son más amplias, que parten de una formación más general, como puede ser las relacionadas con la Seguridad y Salud, para las que existe el Construcción Design and Management Coordinator (CDM Coordinator)

En otras palabras el Quantity Surveyor es el encargado de realizar el papel de interventor en las obras realizadas en Inglaterra.

En Francia se conoce al interventor como “**Inspecteur de travaux**” o “**Economiste de la construction**” que significa inspector de obras o edificaciones y realiza las funciones de vigilar, controlar y tener informado de todos los sucesos que ocurren en la obra a la entidad contratante. (Romero, 2014)

En España se conoce como **Arquitecto técnico** y el ámbito de actuación profesional abarca un amplio espectro de actividades que van desde la redacción de informes y dictámenes periciales hasta la dirección de la construcción de edificios, pasando por labores relacionadas con la seguridad y salud, la gestión del proceso constructivo, la redacción de proyectos y el asesoramiento técnico. Por su carácter generalista y su conocimiento del proceso constructivo, el perfil profesional de los Aparejadores y Arquitectos Técnicos está próximo a la concepción del Ingeniero Civil en algunos países europeos, Estados Unidos y Canadá. (Arenas, 2002)

La intervención de un Aparejador o Arquitecto Técnico en calidad de "director de la ejecución material" es obligatoria, entre otras, en las obras de construcción de viviendas; es ésta la actividad con la cual se ha asociado tradicionalmente a estos profesionales. Su trabajo en este campo se centra en verificar la calidad de los materiales y productos utilizados, comprobar la adecuación de los elementos constructivos y de las instalaciones a las especificaciones del proyecto y llevar el control económico de las unidades de obra ejecutadas.

Los Aparejadores y Arquitectos Técnicos se encargan, igualmente, de llevar a cabo el coordinador de seguridad y salud siendo, junto con los Arquitectos, las únicas profesiones legalmente habilitadas para desempeñar esta función en las obras de construcción de viviendas.

La redacción de proyectos que tengan por objeto la reforma interior de locales o viviendas o la rehabilitación de fachadas y cubiertas y las direcciones de obra asociadas a las mismas, son otras de las intervenciones profesionales más frecuentes entre los Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

**1.4.3 Marco legal.** Desde tiempo atrás hasta ahora el concepto de interventoría ha evolucionado y su desarrollo es aún incipiente, pero se ha empezado a tratar sobre normativa al respecto. El Decreto-Ley 150 de 1972, Estatuto de Contratación, tuvo vigencia hasta 1983, con el Decreto 222, y consagraba la actividad de la interventoría como una labor de los arquitectos e ingenieros en el campo de la consultoría, y acogía procedimientos de selección y tarifas sugeridas por diferentes asociaciones. En 1993 se expide la Ley 80 de 1993, y posteriormente decretos reglamentarios que la enmarcan legalmente, aunque se estudian algunas reformas a esta ley. (Carrascal & Herrera, 2012)

**El Decreto 2090 de 1989:** “Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura”. (Decreto 2090 , 1989)

**La Ley 80 de 1993:** “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”, y sus Decretos Reglamentarios.

**La Ley 400 de 1997:** “Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes”

Artículo 18. Obligatoriedad. La construcción de estructuras de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, deberá someterse a una supervisión técnica de acuerdo con lo establecido en este Título y en los decretos reglamentarios correspondientes.

Artículo 19. Edificaciones que no requieren supervisión técnica. En aquellas edificaciones que, de conformidad con el artículo anterior, están exentas de supervisión técnica, el constructor tiene la obligación de realizar los controles mínimos de calidad que esta ley y sus reglamentos exigen para los diferentes materiales estructurales y elementos no estructurales.

Artículo 20. Edificaciones de atención a la comunidad. Las edificaciones de atención a la comunidad, independientemente de su área, deben someterse a una supervisión técnica.

Artículo 21. Alcance de la supervisión técnica. El alcance, procedimientos y controles mínimos de la supervisión técnica, serán establecidos en el Título I de la reglamentación de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46 de esta ley, definiendo grados de supervisión diferenciales, según la importancia, área, altura o grupo de uso de las edificaciones.

Artículo 22. Calidades de supervisor técnico. El supervisor técnico debe ser un profesional que reúna las calidades exigidas en el Capítulo 5 del Título VI de la presente ley. El profesional podrá, bajo su responsabilidad, delegar en personal no profesional alguna de las labores de la supervisión. (Ley 400 , 1997)

**La Ley 435 de 1998:** “Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de arquitectura y sus profesiones auxiliares, se crea el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se dicta el código de ética profesional, se establece el régimen

disciplinario para estas profesiones, se reestructura el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura en Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y sus profesiones auxiliares y otras disposiciones”. (Ley 435 , 1998)

**La Ley 842 de 2003:** “Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones”. (Ley 842 , 2003)

**La Ley 1229 de 2008.** “Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997” (Ley 1229 , 2008)

Bajo este marco jurídico, la monografía busca hacer un enfoque específicamente con base en la amplia regulación que existe en la figura de control y seguimiento a través de la interventoría en el sector público y las limitaciones para edificaciones menores a 3000 M2 en el sector privado, teniendo como bases la Ley 80 y la Ley 400 de 1997.

Con base en ello, estas serán las dos normas que regirán la investigación y el desarrollo de los objetivos planteados por los autores en la presente monografía.

**1.4.4 Marco contextual.** En general vemos cómo es importante poder contar con una legislación clara sobre el tema de la interventoría, pues aunque nuestra legislación contempla en algunas de sus normativas dicha labor, sigue siendo un oficio poco regulado como se ha expuesto a lo largo de toda esta exposición de motivos, es por ello que se debe considerar de vital importancia presentar un documentos a las diferentes estancias donde se encuentre argumentado las falencias de la interventoría privada en edificaciones menores a 3.000 M2 por medio del estudio de casos y presentar los riesgos que conlleva realizar obras sin un control, vigilancia y

seguimiento adecuado por parte de un profesional capacitado en esta labor, para que ellos se encarguen a través de sus secciones de estudiar este proyecto, de debatirlo y ver la necesidad de presentarla a consideración, para que podamos tener una regulación más clara sobre la labor de la interventoría privada en nuestro país.

De este modo no solo la interventoría necesita una regulación más profunda, sino también del proceso edificatorio como tal, pues aunque la ley 400 de 1997, es la más cercana a ella, no es tampoco la que define exactamente dicho proceso, ya que solo nos orienta y nos presenta una idea escasa de la obligatoriedad de la interventoría en la construcción de estructuras de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados del área construida, nos habla también de cuáles son las edificaciones que requieren de un proceso de control y seguimiento y cuáles no, las edificaciones comunitarias, el alcance de la supervisión técnica y cuáles deberían ser las calidades del supervisor técnico. Pero aún quedan vacíos jurídicos del tema de interventoría y más en el sector privado.

Una característica muy importante del servicio de interventoría es de que no debe limitarse solamente al hecho constructivo, es decir la interventoría no es solamente la supervisión técnica, el control y medición de obra, sino también al control del hecho contractual y la vigilancia del acuerdo entre las partes, contratante y contratista, por lo tanto su campo de acción debe incluir todos los aspectos concernientes a este hecho contractual, ya sean técnicos, administrativos, jurídicos, ambientales y a la preservación de los derechos de la comunidad o de los usuarios últimos del bien construido.

Este es uno de los mayores problemas de la contratación en Colombia y por ende de la interventoría, ya que los proyectos surgen de la nada, sin un estudio del caso, de la problemática

a resolver, de los factores a emplear, en fin son proyectos que carecen de un fundamento para su construcción, ejemplos de ellos vemos a nivel macro en las grandes ciudades como los llamados “elefantes blancos” que no dan solución a nada, a ninguna problemática de un sector en específico y a nivel micro en los municipios con las placas huellas en la mayoría de la veredas sin importar que el pueblo carezca de agua potable u otras necesidades básicas a satisfacer. En los lugares (ciudades, municipios etc.), donde se realiza un estudio de las principales falencias que presenta la comunidad y la realización de sus proyectos son para satisfacer y mitigar estos problemas, no se tiene en cuenta la interventoría en esta etapa, sino solo cuando empieza la ejecución del mismo, y este es uno de los principales problemas que presenta el control y seguimiento de estos proyectos ya que la interventoría nunca es tomada en la etapa previa de proyectos, y en los lugares donde se hace el estudio con acompañamiento de un agente externo llamado en esos casos consultoría, presenta el problema de que la persona natural o jurídica o empresa que realizó dicha consultoría no se queda con la interventoría en la ejecución del proyecto, en otras palabras no existe comunicación del antes y el después del proyectos entre la consultoría y la interventoría.

De acuerdo con los argumentos expuestos, la monografía será el escenario bajo el cual se busca obtener resultados teóricos con base en dos casos que se estudiarán. La investigación se realizara con base en el marco jurídico de la Ley 80 y la Ley 400 de 1997, y desarrollara un comparativo de la aplicación de la figura de la interventoría en la fase de control y seguimiento en la ejecución de dos proyectos del sector público y privado en edificaciones menores a dos mil metros cuadrados (2.000 M2)

## **1.5 Metodología**

La metodología que se utilizara en el desarrollo de la monografía es el método descriptiva, basándonos en el método de análisis para lograr caracterizar el objeto de estudio, así como señalar sus atributos y propiedades. (Metodologia de la Investigacion, s.f.).

La presente monografía será enfocada desde el punto de vista cualitativo, ya que englobará

### **Técnicas de Recolección de la Información**

#### **Fuentes Primarias.**

Entre las metodologías internas se tiene la observación, estudio de los archivos permanentes, entrevistas, listas de chequeo, cuestionarios y herramientas de evaluación

Por su parte la observación es una técnica que consiste en visualizar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.

Finalmente la investigación tendrá como base las fuentes primarias que permitan obtener la información requerida en el desarrollo de los objetivos planteados.

**Fuentes Secundarias.** Estas fuentes contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales.

Para el desarrollo de la investigación se tendrán en cuenta:

- Guías para la aplicación de la interventoría
- Trabajos de Grado de la aplicación de la interventoría en Colombia
- Referencias Bibliográficas

## Capítulo 2. Estado del arte

La implementación de la figura de seguimiento y control técnico desarrollada en Colombia como una de las bases de la interventoría en obras civiles, ha permeado el estudio académico en varios aspectos, determinando para algunos falencias, para otros beneficios y demás conclusiones que pretendemos abordar en el presente capítulo.

En el año 2013, se elaboró el artículo denominado propuesta de lineamientos generales para incluir la interventoría en la etapa previa a la construcción de proyectos de mayor cuantía en el sector público, en el que se concluye que el hecho de que la Interventoría haga parte de momentos clave de la etapa precontractual como los estudios de impacto ambiental y socioeconómico garantiza mucho más transparencia al proceso de viabilidad de los proyectos de mayor cuantía de carácter público en Colombia. Esto en la medida que la entidad pública se apoye en el pronunciamiento imparcial de un ente regulador debidamente capacitado y altamente especializado en el proyecto en cuestión. Y finalmente, argumentan que uno de los beneficios más notables de incluir a la Interventoría en la etapa precontractual, es la de mitigar los reprocesos e inconsistencias que caracterizan a los proyectos de carácter público y de mayor cuantía en Colombia. (Iguarán, Londoño, & Vélez, 2013)

Siguiendo con la investigación sobre este tema de interventoría, se encontró el libro denominado Interventoría de obras públicas: conceptualización y procedimentalización, y que sería el tercer libro que sobre el tema se publica en Colombia. Éste es un documento conceptual y técnico sobre el control, el seguimiento y la evaluación de los contratos estatales de obras públicas. Presenta los conceptos esenciales sobre la interventoría; la calidad profesional de los interventores; los procedimientos por utilizar para el control de calidad y cantidad; el seguimiento administrativo, técnico, jurídico, legal, contable y financiero

de los contratos correspondientes; los documentos contractuales, y algunos formatos propuestos para control y seguimiento de obras, y proyectos de pliegos de condiciones, contrato de obras públicas y de interventoría de obras públicas.

Otro punto de referencia es el manual del Ministerio de Transporte denominado Manual de procedimientos de interventoría y supervisión de contratos, dedicado a todos los contratos de interventoría que tienen que ver con esta entidad, pero que también sirve de base y apoyo para el estudio de la interventoría y para poder conocer un poco cómo es el manejo de la misma en el Ministerio. En este manual hay tres puntos importantes para destacar como son la interventoría interna, la interventoría externa y la supervisión técnica, y un aspecto muy importante que son los valores éticos de los interventores y de los supervisores, y también sobre los lineamientos generales y legales que se deben tener en cuenta para la contratación con el Ministerio de Transporte.

Y finalmente encontramos, el trabajo investigativo realizado por Torres, (2016) en la que se concluye que las entidades públicas a través de la historia han venido reformadas, cambiando y ajustándose a las disposiciones que reglamentan la construcción de viviendas de interés social, con el fin de obtener una mejora en sus procesos, en busca de la obtención de mejores estándares de calidad. La normatividad vigente cuenta con un extenso y claro seguimiento a cada uno del proceso constructivo, estos se encuentran regulados por estándares de calidad que son garantes de la obtención de un mejor resultado evitando un detrimento patrimonial. La mejor forma de llevar el registro del cumplimiento de los procesos constructivos llevados en obra es a través de formatos que permiten evidenciar estas, configurando la prueba de la consecución del fin.

A partir de los artículos, investigaciones y bibliográfica expuesta, podemos además evidenciar que no existe literatura abundante sobre el caso que nos ocupa en cuanto al seguimiento y control de las obras en el sector privado, por cuanto podemos afirmar que los

parámetros y lineamientos en este sector se encuentran huérfanos en cuanto a normatividad y también a análisis de la problemática planteada, lo que es preocupante teniendo en cuenta que en las edificaciones del sector privado deben existir normas claras y precisas, para el seguimiento y control de su planeación y ejecución, puesto no solo se está protegiendo el desarrollo de una obra con los parámetros legales, sino que se está protegiendo los derechos fundamentales de las personas que harán uso de la misma.

### **Capítulo 3. Presentación de resultados**

#### **3.1 Identificar las bases legales para la aplicación de la interventoría en el sector público y privado en Colombia, para enlazarlo con el cumplimiento de las etapas de control y seguimiento a los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martin –Cesar (sector público)**

La figura de la interventoría ha ido evolucionando conceptualmente, sin embargo, la literatura en Colombia sobre el tema es muy poca, respecto a un tema tan importante como lo es esta figura en el ámbito jurídico y del seguimiento control de las obras civiles del sector público y privado.

El primer objetivo que hemos delimitado será el marco jurídico de esta figura, para posteriormente evidenciar en la práctica los vacíos normativos respecto a la reglamentación del seguimiento y control técnico en el sector privado y en el sector público.

De esta forma, a continuación elaboramos la siguiente tabla que permite evidenciar cómo se maneja la figura en cada sector.

**Tabla 1.** Marco normativo de la figura de la interventoría en el sector público y privado.

Sector Publico	Sector privado
<b>Normatividad que defina la figura de interventoría en cada sector</b>	
Ley 80 de 1993 Ley de Contratación Estatal	Se siguen lineamientos de la Ley 80 para contratar pero no existe una norma que defina parámetros, alcances, limites, requisitos, obligatoriedad
<b>Contrato de Obras</b>	
<p style="text-align: center;">Ley 80 de 1993</p> <p>El artículo 32 de la Ley 80 de 1993 habla de los contratos estatales y los define de la siguiente manera: “Son contratos estatales, todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el estatuto, y que están previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad”</p>	<p style="text-align: center;">Ley 80 de 1993</p> <p>El artículo 13 de esta ley habla sobre la normativa que es aplicable a los contratos del Estado que celebren estas entidades estatales referidas en el artículo 2º, en donde se expone que se deben regir por las <b>disposiciones comerciales y civiles pertinentes</b>, a excepción de las que se encuentran contempladas en esta Ley</p>
<b>Obligatoriedad</b>	
<p>La interventoría solo es obligatoria en los contratos de obra pública que hubieran sido contratados a través de licitaciones públicas, sin embargo, la Entidad Estatal en los estudios previos de los contratos cuyo valor supere la menor cuantía de la entidad, con independencia de la modalidad de selección, debe pronunciarse sobre la necesidad de contar con interventoría. Así las cosas, en caso de que la Entidad Estatal decida no contratar interventoría en un contrato de obra pública celebrado bajo el marco de la urgencia manifiesta, debe justificar esta decisión teniendo en cuenta los Riesgos del contrato, el valor del contrato, la complejidad o extensión del contrato, entre otros.</p>	<p>La Ley 400 de 1997 establece en su Título V – que habla de supervisión técnica de la construcción–, en los artículos 18, 21 y 22, lo siguiente:</p> <p><b>Artículo 18. Obligatoriedad.</b> La construcción de estructuras de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso, deberá someterse a una supervisión técnica de acuerdo con lo establecido en este Título y en los decretos reglamentarios correspondientes. (...)</p>
<b>Figura del interventor y del supervisor técnico en cada sector</b>	
En Colombia a partir de la Ley 80 de 1993 se trazaron los lineamientos del contrato	Artículo 22. Calidades de supervisor técnico. El supervisor técnico debe ser un profesional

<p>de interventoría para el sector público, en aras de cumplir con los parámetros y principios constitucionales. Para ello se delegó que este contrato, se ejecutaría con la figura del interventor quien como representante encargado de que durante el proceso de construcción de la obra, se dé el cumplimiento a cabalidad de lo establecido durante la planeación.</p> <p>De acuerdo con la Ley, la interventoría sólo puede ser ejercida por arquitectos o ingenieros especializados, debidamente titulados y matriculados y con experiencia no menor de tres años, en su propio nombre o en el de las sociedades o compañías en donde presten sus servicios como socios o como empleados y comprometen su responsabilidad técnica</p>	<p>que reúna las calidades exigidas en el Capítulo 5 del Título VI de la presente ley. El profesional podrá, bajo su responsabilidad, delegar en personal no profesional alguna de las labores de la supervisión. La supervisión técnica forma parte de la interventoría y puede ser realizada por un profesional diferente al interventor.</p> <p>El Capítulo V de esta ley trata sobre los supervisores técnicos y vemos allí como que en el artículo 24, dice que esta labor puede ser desempeñada por un arquitecto o por un ingeniero civil, con su matrícula profesional. También hace la salvedad de que puede ser un ingeniero mecánico, cuando se trate de estructuras metálicas. Referente a la experiencia, el supervisor técnico debe poseer una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, en una o varias actividades tales como diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica, según se encuentra establecido en el artículo 36 de la misma ley. Es importante, y se señala también en la ley, la independencia laboral del supervisor técnico con respecto al constructor.</p>
--	---

**Fuente:** Autores del proyecto

**3.2. Realizar un diagnóstico sobre la aplicabilidad de la figura de seguimiento y control técnico entre los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martín –Cesar (sector público)**

En los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la

construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martín –Cesar (sector público).

En este capítulo hablaremos del estudio de los dos casos, uno en el sector privado menor a 3.000 M2 y el otro en el sector público.

Uno es en el sector privado que trata de la construcción de la sede Crediservir en el municipio de San Alberto – Cesar.

- **Entidad contratante:** empresa de ahorro y crédito CREDISERVIR.
- **Entidad contratista:** PCC construcciones.
- **Interventor:** Arquitecto Jhonatan Vega

El otro es en el sector público que trata de la construcción de la casa del adulto mayor etapa I en el municipio de San Martín – Cesar.

- **Entidad contratante:** Municipio de San Martín - Cesar
- **Entidad contratista:** Arquitecto Orlando Toloza S.A.S
- **Interventor:** INGETOC S.A.S.

**Tabla 2.** *Cuadro comparativo del estudio de los casos*

Cuadro comparativo del estudio de los casos - Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martín –Cesar (sector público)	ESTUDIO DE CASO	
	PRIVADO EDIFICIO CREDISERVIR	PUBLICO CASA DEL ADULTO MAYOR

<b>No. ETAPA 1. ANTES DE LA CONSTRUCCION</b>		
1	pliegos de condiciones y adendas	NO SI
2	propuesta técnica y económica	SI SI
3	contrato legalizado	SI SI
4	registro presupuestal	NO SI
5	pólizas de garantías aprobadas	SI SI
6	licencias y/ o permisos	SI SI
7	especificaciones técnicas	SI SI
8	estudios y diseños (ambiental, suelos, etc)	SI SI
9	planos	SI SI
10	aprobación de equipo de trabajo presentado y soportes	NO SI
11	programa de ejecución (cronograma)	SI SI
12	programa de recurso humano (hojas de vida)	NO SI
13	flujo de inversión del contrato	NO SI
14	plan de inversión del anticipo	NO SI
15	programa de suministro de insumos	NO NO
16	programa de suministro de equipos	NO NO
17	plan de aseguramiento de calidad	NO SI
18	programa de seguridad industrial	NO SI
19	programa de salud ocupacional	NO SI
20	programa de manejo ambiental	NO SI
21	organigrama del proyecto y metodología para ejecución	NO NO
22	análisis de precios unitarios y listado de precios de insumos	SI SI
23	Memorias de cálculo.	SI SI
24	Memorandos de campo con observaciones al contratista.	NO NO
25	Correspondencia cruzada.	NO NO
26	Bitácora de Interventoría.	SI SI
27	Instalaciones provisionales	SI SI
28	Afiliaciones de trabajadores (EPS, PENSION, ARL)	SI SI
<b>No. ETAPA 2. DURANTE LA EJECUCION</b>		
29	Acta de vecindad	NO SI
30	Actas de inicio.	SI SI
31	Actas de pago parcial	SI SI
32	Acta de suspensión	NO SI
33	Acta de reinicio	NO SI
34	Acta de fijación de precios no previstos	NO SI
35	Acta de modificación de cantidades	SI SI
36	Acta de comité de obra	SI SI
37	Reclamaciones formales del contratista.	NO SI
38	Certificados de disponibilidad y registro presupuestal.	NO SI
39	Solicitud de ampliación de términos por parte del contratista.	NO SI
40	Actas de acuerdo.	SI SI
41	Informes de programación y seguimiento.	SI SI
42	Informe Semanal	NO SI
43	Informe Mensual	SI SI
44	Informe Final	SI SI
45	Informe Financiero	SI SI
46	Informe de inversión y buen manejo del anticipo	NO SI
47	Informe sobre modificaciones al contrato	NO SI
48	Solicitud de adición y/o prórroga	NO SI
49	Acta de terminación de contrato	SI SI
50	Acta de entrega y recibo final del objeto contractual	SI SI
51	Evaluación de proveedores de bienes y/o servicios	NO NO
52	Acta de aprobación de personal para la ejecución del contrato	NO SI
53	Relación de documentos	NO NO
54	Relación de planos	SI SI

55	Control de equipos	NO	NO
56	Control de inspección de ensayos	SI	SI
57	Control de seguridad industrial	SI	SI
58	Acta de recibo parcial y balance presupuestal	SI	SI
59	Acta de mayores y menores cantidades	SI	SI
<b>No.</b>	<b>ETAPA 3. DESPUES DE LA CONSTRUCCION</b>		
60	Revisar planos de obra construida	SI	SI
61	Autorizar el pago de la última cuenta	SI	SI
62	Acta de recibo de obra	SI	SI
63	Acta de liquidación	NO	SI
	<b>CUADRO DE CONVENCIONES</b>	SI	Cumple a cabalidad
		NO	No cumple
		SI	Cumple con algunos errores

Fuente. Autores del proyecto

### **3.3 Analizar el proceso de control y seguimiento de la figura de la interventoría en los proyectos Interventoría técnica y administrativa construcción sucursal Crediservir San Alberto Cesar (sector privado) – Interventoría técnica, administrativa y financiera de la construcción del hogar del adulto mayor Etapa I, en el municipio de San Martín –Cesar (sector público**

**Etapa 1. Antes de la construcción.** Para empezar con las diferencias entre los dos casos anteriormente mencionados, debemos aclarar que en la interventoría de obras privadas el dueño del contrato no es el estado, sino una persona natural o jurídica o empresa que posee los recursos necesarios para construir o edificar para un bien propio. Es allí donde se presenta el primer problema a tratar en este documento, ya que, aunque el bien inmueble que se pretende construir es propiedad de la empresa que lo requiere, su uso es hacia la sociedad, y tiene por función satisfacer una necesidad en común, de los ciudadanos que se ven beneficiados con dicho proyecto. En el sector público ocurre lo mismo, todos sus proyectos se realizan con el fin de satisfacer las necesidades de la población, entonces surge la pregunta, ¿si el estado vela por las edificaciones que él construye con tanta rigurosidad para que no presenten riesgos a la sociedad,

por qué el sector privado no ha avanzado de la mano con las normas y leyes que rigen el sector público si sus edificaciones son también para el uso de la sociedad?

Aunque las normas y leyes Colombianas han tratado de mitigar y controlar este aspecto en la construcción de edificios, solo nos obliga a seguir estrictamente con la ley en proyectos de más de 3.000 M2 construidos, como lo sustenta en la ley 400 de 1997, y surge la pregunta, ¿las edificaciones menores a 3.000 M2 no requieren un control, vigilancia y seguimiento?, ya que es autonomía de la empresa contratante si realiza o no la interventoría en sus proyectos y en muchos casos es realizada por personal no capacitado y que labora en dicha empresa.

Un ejemplo de ello es la construcción del edificio de la sede de CREDISERVIR en el municipio de San Alberto – Cesar, que para la construcción de su proyecto se hizo acreedor de un lote de 20 Metros de frente y 22 Metros de fondo ubicado en el centro comercial del municipio donde anteriormente funcionaba una discoteca.

El lote consta de 440 M2 con un índice de construcción de 5 (5 pisos) lo cual nos da un resultado de 2.200 M2 y siguiendo con lo estipulado por ley el propietario o los propietarios decidían si contrataban o realizaban una interventoría a su proyecto.



**Figura 1.** Lote Crediservir  
**Fuente.** Autores del proyecto

Cabe exaltar que los propietarios decidieran realizar la interventoría a su proyecto ya que entendieron la magnitud y complejidad de la edificación y los riesgos que podría presentar la estructura si no se le realizaba un control en sus procesos de ejecución. Entonces retomamos lo anteriormente expuesto, es sano que el estado deje a consideración estas decisiones a los entes privados entendiendo que sus proyectos son para el uso de la sociedad, y en este caso en particular como en muchos otros casos que se presentan día tras día el uso de dicha edificación era para una entidad bancaria que atendería 100 usuarios por día en sus instalaciones.

Aunque la empresa de ahorro y crédito (CREDISERVIR) tenían las mejores intenciones de realizar una buena Interventoría se encontraron con uno de los problemas de la interventoría en el sector privado, la falta de documentación y manuales que orientaran el paso a paso que debían seguir, y el contrato de interventoría no se realizó mediante licitación pública y por ende no existieron **pliegos de condiciones** y la persona encargada de dicha labor fue seleccionada mediante criterio propio del propietario de la entidad. Esta es una diferencia entre los dos casos ya que en el contrato de la interventoría de la casa del adulto mayor (sector público) realizada en el municipio de San Martín – Cesar, si existió un concurso para dicha labor y la entidad

contratante seleccionó al interventor entre varios oferentes a la propuesta, y el criterio de selección lo dio el puntaje de dicho concurso (licitación pública) donde tenían que cumplir con especificaciones de experiencia, musculo financiero, calidad, entre otros.

A simple vista este factor pareciera ser beneficioso para la ejecución de un proyecto ya que reduce el tiempo de selección y procesos en la ejecución de un proyecto, pero en realidad es un factor que genera problemas en la ejecución de la obra, ya que por el grado de afinidad del interventor con la empresa contratante, no puede ejercer bien sus funciones puesto que sus decisiones siempre estarán inclinadas a la determinación del dueño de la obra, y el contratista puede entrar en un desequilibrio económico y por ende al fracaso de la obra, ya que el interventor no podrá ejercer su criterio como juez en un litigio entre ambas partes. Caso que no ocurre en el sector público, ya que el contrato del interventor es un contrato aparte al del contratista y contratante, y en este caso puede tomar las decisiones que el crea sean las mejores sin tener la presión de la entidad contratante.

Otro aspecto importante en la selección del interventor, es la forma de pago, en el sector público se realiza mediante factor multiplicador que casi siempre está entre el 7 y 15 % del valor total del contrato, como ocurrió en el caso de la construcción de la casa del adulto mayor, y el interventor estuvo sujeto a cumplir a cabalidad con los tiempos estipulados dentro de los pliegos de condiciones, ya que una adición al tiempo de ejecución siempre presenta demasiados tramites, y en el caso que no se aprueben, la firma interventora realiza el trabajo gratis hasta que se acabe la obra y el contratante podría presentarle multas económicas y sanciones que perjudicarían el buen nombre de la empresa, que estarían avaladas dentro de las normas y leyes de la contratación estatal en Colombia. Caso que no ocurre en la mayoría de las obras en el sector privado, la

entidad contratante en este caso CREDISERVIR, definió la forma de pago del interventor por salario mensual de dos millones de pesos (2.000.000 \$) más hospedaje de quinientos mil pesos (500.000 \$), alimentación (500.000) subsidio de transporte 400.000 \$ y prestaciones sociales EPS, PENSION, ARL, redondeando un valor mensual de cuatro millones de pesos (4.000.000) a término indefinido, hasta la finalización de la obra. Esta forma de definir el pago del interventor produjo que la obra no terminara en el tiempo estipulado ya que el profesional a cargo no tenía la presión de terminar en el tiempo esperado y no existían multas o sanciones que perjudicaran su buen nombre y la obra tardó un año más en su ejecución, demorando 1 año y 10 meses, cabe aclarar que existieron otros factores ajenos a la ejecución del proyecto que influyeron en la demora de la entrega de la obra que se nombrarán más adelante.

Otra diferencia entre los dos casos tiene que ver con el **registro presupuestal**, debido a la falta de concurso o licitación del proyecto y la inexistencia de pliegos de condiciones, que obligaran a la entidad contratista y al interventor a presentar un soporte económico se presentaron atrasos en la ejecución de la obra. En el caso del contrato de interventoría en la edificación de Crediservir, el contratista no presentó un balance financiero que respaldara su contrato, y la obra presentó atrasos en su ejecución porque el contratista no tenía los recursos financieros para pagar los insumos en materiales y mano de obra, produciendo que la obra se ejecutara a media marcha sin el personal requerido en ese momento, se tenía que esperar hasta los pagos parciales para que el contratista presentara la mano de obra que se requería para las actividades que se estaban ejecutando, y el Interventor no tenía los medios para presionar ya que desde el principio nunca se tuvo ese aspecto en cuenta.

Lo mismo ocurría por parte del interventor, cuando se requería de un especialista que diera un concepto técnico, el interventoría no tenía los recursos para contratarlo ya que sus honorarios solo cubrían la vigilancia en los aspectos técnicos y administrativos y nunca se definió dentro de su contrato que debería de contar con especialista y que deberían ser pagados por él.

Este caso no ocurrió en la ejecución de la casa del adulto mayor, ya que la empresa que ganó el concurso o licitación pública en este caso INGETOC a cargo del Ingeniero Jorge Campos, tenía los recursos o el musculo financiero para cubrir estos acontecimientos en la obra, y siempre que se requería de un especialista la firma de interventoría lo tenía y se avanzaba rápidamente en las demás actividades. Por otro lado el interventor tenía las herramientas para hacer efectivas multas y sanciones al contratista por atrasos en la obra según el cronograma estipulado. Por este motivo es de vital importancia tener claro cómo se debe seleccionar la interventoría de un proyecto en el sector privado ya sea por licitación o generando unos criterios de evaluación del profesional o empresa que va a realizar dicha labor.

Otro caso que generó problemas en la ejecución del proyecto privado fueron las **licencias y/ o permisos**, aunque la entidad contratante se hizo cargo de este aspecto solo se delimitó al permiso de construcción que solicitó ante la oficina de planeación del municipio, y no realizó los permisos ambientales que estipula la ley, y el interventor por su afinidad con la empresa no pudo ejercer su labor de exigir dichos permisos, y fue hasta en la ejecución cuando la comunidad presentó quejas por no depositar los escombros en un sitio autorizado, que la entidad empezara a realizar los trámites pertinentes, factor que produjo un atraso en la obra porque hasta que no se solucionara este aspecto no se podía continuar en la ejecución de la obra.



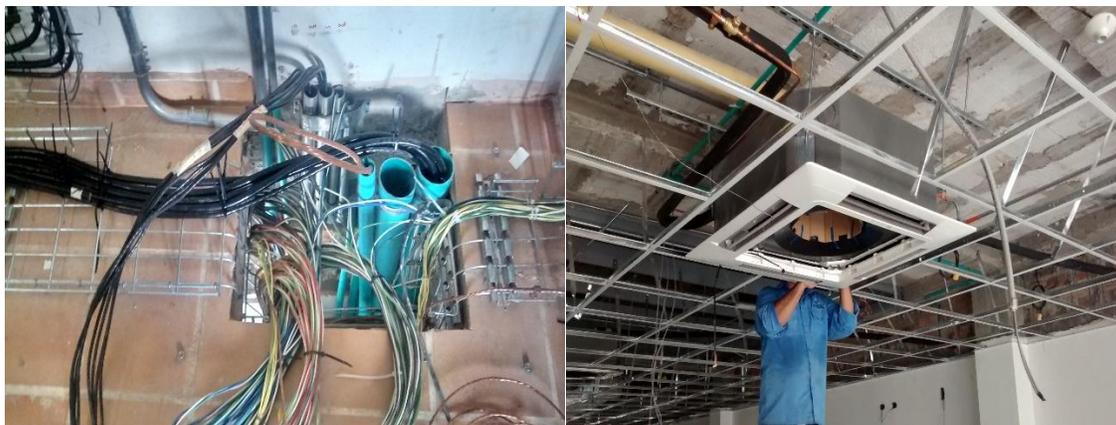
**Figura 2.** Escombros demolición y excavación

**Fuente.** Autores del proyecto

Este problema no ocurrió en la obra pública mencionada anteriormente ya que la firma encargada de la interventoría no realizó acta de inicio hasta que todos los permisos estuvieran aprobados y abalados por los entes encargados, y como es un contrato diferente a del contratista y contratante no sentía presión alguna y realizó los procedimientos como estipula la ley.

En cuanto a las **especificaciones técnicas** que entregaron los diferentes contratistas a la entidad contratante como detalles estructurales, eléctricos, seguridad, aire acondicionado, y detalles constructivos, la información nunca fue analizada y en obra se presentaron muchos altercados por cruce de las diferentes tubería y alambrado, presentando atrasos significativos ya que ninguno de los contratistas rediseñaba su red, y el encargado de la obra civil optó por cobrar el stand by de los equipos y mano de obra. Aspecto que retrasó la obra y aunque el interventor no tenía la función de vigilar y controlar estos aspectos ya que su contrato decía que solo tenía que vigilar el contrato de obra civil, donde no se estipulaban estos trabajos, asumió la labor y dio solución, pero ya cuando la obra estaba en curso, y esto ocasionó cambios en todas las redes y un aumento en el presupuesto, por el nuevo recorrido de las tubería dentro del edificio, también

ocasionó modificaciones en los planos arquitectónicos, ya que se destinaron nuevas áreas para los buitrones de dichas redes.



**Figura 3.** Redes electricas, aire acondicionado y seguridad  
**Fuente.** Autores del proyecto

En las obras publicas y en particular en nuestro estudio de caso no ocurren este tipo de inconvenientes, ya que desde que se montan los pliegos de condiciones se estipula que el contratista debe realizar un trabajo integro, en otras palabras el mismo contratista se encarga de realizar todos los contratos pertinentes para que la obra se entregue en total funcionamiento.

Cuando se realiza un proyecto por licitación pública, concurso de méritos, subasta inversa entre otros, en el sector público el contratista debe presentar en los pliegos de condiciones una lista del equipo que va utilizar en la ejecución de la obra, y la entidad contratante y luego el interventor realiza la **aprobación de dichos equipos**, teniendo en cuenta el modelo, las condiciones y la persona que va a utilizarlos, para que en el desarrollo de la obra no se tenga que improvisar y poner en riesgo la integridad del proyecto.

En el sector privado y en nuestro estudio de caso, por la falta de pliegos de condiciones el contratista no presentó la lista de equipos a utilizar y en el contrato no se estipuló una cláusula

que lo obligara a realizar dicha lista, y los equipos se fueron alquilando a medida que se iban necesitando y muchos de ellos no cumplían los requisitos mínimos para su funcionamiento y ya en obra presentaban fallas mecánicas que atrasaban la ejecución de las actividades programadas, además según la ley Colombiana no se permite la subcontratación con terceros, por efectos legales, pero como no se tenía una lista de equipos desde el comienzo de la obra, había que improvisar y contratar con la persona dueña de la maquinaria que estuviera disponible para el día que se requería.

Factor influyente en la calidad de los materiales e insumos que se depositaban en obra, puesto que cada dueño de maquinaria tenía sus propios proveedores y nunca se tenía el mismo material en la obra.



**Figura 4.** Excavaciones  
**Fuente.** Autores del proyecto

En los proyectos públicos el contratista está obligado a presentar un **programa de recurso humano (hojas de vida)** del personal que va a ejecutar el proyecto, donde se incluye el residente de obra, maestro, oficiales y ayudantes, la entidad contratante las aprueba y el interventor verifica que el personal propuesto en su licitación sea el mismo que ejecute la obra, donde se verifica que cuenten con la experiencia mínima solicitada, problemas judiciales, cursos

requeridos entre otros, todo esto se hace para garantizar la calidad de la mano de obra y por ende la calidad de los procesos constructivos.

En el sector privado el contratista, según el avance de obra iba integrando y contratando el personal que se encargaría de ejecutar las actividades en la obra. Esto ocasionó problemas con la interventoría, ya que estas personas no contaban con la experiencia mínima requerida para este tipo de proyectos, y los resultados se veían reflejados en los acabados del edificio, y aunque el interventor exigía al contratista y contratante que el personal sea calificado, muchas veces no se logró el acometido, ya que por el afán de terminar y cumplir con las metas propuesta la entidad contratante dejaba pasar este aspecto fundamental. El interventor en nuestro estudio de caso de la sede Crediservir, siempre exigió al contratista que el personal debía tener curso en alturas y cumplir con requisitos mínimos para la ejecución de este proyecto, pero el contratista siempre alegó que en la zona no se encontraba este tipo de personal, que cumpliera con lo exigido, y que por fuerza mayor tocaba contratar a personas que laboraban en el campo, o si no que se debía ajustar el precio de la mano de obra estipulada en el contrato, puesto que trasladar a maestros y oficiales de otro lugar aumentaba el costo de la propuesta. La entidad contratante se sentía presionada, puesto que el valor aumentada significativamente, y tomaba la decisión de aceptar este personal pasando por encima de las exigencias de la interventoría.

El problema anteriormente mencionado se debe a la falta de requisitos formales que se le deben exigir al contratista, antes de iniciar la obra para que se incluyan dentro de la propuesta y no se presenten este tipo inconvenientes que afectan a todas las partes que ejecutan el contrato.

En el sector público los contratistas son obligados a presentar un **flujo de inversión del contrato**, para analizar su capacidad de endeudamiento que respaldarían los recursos

económicos del estado que le serán asignados. Este factor es muy importante en la selección del ganador de la licitación, ya que el estado asegura que el contratista posee un músculo financiero que en caso de no realizar las obras en la mejor calidad, en el tiempo estipulado, y con los recursos asignados, podría recurrir a cobrar su dinero mediante expropiación de bienes y cuentas bancarias, de este modo el dinero sagrado del estado no estaría en peligro. Además el estado asegura por medio de este mecanismo que el contratista posee los recursos económicos para realizar la obra y que en su ejecución no puede presentar quejas o reclamos por no poseer el dinero suficiente para el pago de insumos y mano de obra. De este modo la entidad contratante no se verá afectada o presionada por parte del contratista para terminar la obra, ya que si el contratista falla en la ejecución, el estado le quitaría sus bienes como forma de pago.

Este método o mecanismo lo debería emplear el sector privado para la ejecución de sus obras, exigirles a sus contratistas un flujo de inversión, para que en la ejecución no se presenten problemas de calidad y atrasos, y no verse presionada a aprobar factores que no favorecen a la obra como lo mencionamos anteriormente. En el caso de estudio en la obra en el sector privado de la sede de Crediservir se pudo evidenciar este problema, ya que no se le solicitó al inicio de la obra al contratista que presentara este flujo de inversiones, y en la ejecución de obra la entidad contratante debía adelantar saldo, modificar actas para darle recursos al contratista para que siguiera con el desarrollo de actividades, y muchas veces el contratista presentó sobregiros de dinero hasta el punto de declararse en quiebra, y a la entidad contratante le tocó asumir estos gastos además para que el mismo contratista terminara la obra, ya que el dinero que le habían designado al principio y en las primeras actas eran significativos y no tenían como cobrarlos y optaban a que el contratista los pagara por medio de trabajos. La interventoría de este proyecto en varias ocasiones debió aceptar trabajos en mal estado, ya que la entidad contratante le

obligaba con el fin de que el contratista se pusiera a paz y salvo con ellos, algo que nunca ocurrió.

Luego de la caída del grupo Nule con el carrusel de contratación que vivió la capital de Colombia (Bogotá), el estado por medio de la ley delimitó los anticipos en contratos públicos. En la actualidad un contratista puede aceptar o rechazar el anticipo de un contrato estatal, si lo acepta el pago se debe hacer por medio de FIDUCIAS, y debe presentar un **plan de inversión del anticipo**, que será vigilado por la Interventoría en todo el transcurso de la ejecución de la obra.

Entendiendo lo anterior un contratista si decide aceptar el anticipo debe justificar en que lo va a gastar, presentar cotizaciones de compra o alquiler de equipos, pago de mano de obra o materiales, además debe presentar un plan de **amortización de anticipo** donde especifique como lo va a pagar, si mediante porcentajes en actas parciales o en cuotas mensuales, para determinar cuándo quedaría a paz y saldo con la entidad. De este modo el estado garantiza que el anticipo no se perderá o se gastará en aspectos que no son relacionados con la obra, ya que aunque el recurso económico se entregue por medio de FIDUCIAS, el dinero nunca pasa a manos del contratista. Ejemplo de ello sucedió en el contrato del adulto mayor en San Martín –Cesar donde el contratista recibió el anticipo del 30% del valor del contrato y estipuló que en los primeros tres meses lo pagaría, y así lo hizo, al cuarto mes quedó a paz y salvo con la interventoría y la entidad contratante.

En el caso de la construcción de la sede de Crediservir el contratista solicitó el 30% del valor del contrato sin presentar un plan de manejo y amortización del anticipo y la entidad contratante aceptó. El contratista cometió el error de utilizar este recurso en la compra de equipos

que se requerían al final de la obra, confiando que el porcentaje de ejecución de los primeros meses sería significativo y de este modo quedaría a paz y salvo con la entidad, pero no fue así, los primeros meses se realizaron las excavaciones y el porcentaje de ejecución de obra fue muy bajo y solo alcanzó para pagar insumos y mano de obra, el interventor cuando le exigió al contratista que amortiguara el anticipo en las primeras actas de pago, este no pudo realizarlo y acudió a la entidad contratante para que le diera plazo de realizar dicha labor, y aún más grave pidió un adelanto de obras que aún no había realizado, la entidad contratante aceptó y cometió el error de asignarle más recursos de los que había realizado y ahí empezó el desfaldo y sobre costo económico del proyecto, ya que el contratista siempre presentaba un sobre giro cuando realizaba el cobro de sus actas.

Cuando el interventor y la entidad contratante empezaron a presionar al contratista, él argumentó que no tenía los recursos para adelantar obra y cumplir con lo estipulado en el contrato, el contratante para que el contratista estuviera a paz y salvo le tocó aceptar muchas variables que no estaban contempladas, como lo fue la contratación de personal no calificado, contratación con terceros y recibir materiales pétreos que no provenían de canteras autorizadas. Estas variables influyeron en la calidad de la obra ya que no cumplían con lo requerido en los detalles técnicos y algunos acabados no se realizaron de la mejor manera.

En cuanto al **programa de suministro de insumos** y el **programa de suministro de equipos** en ninguno de los dos casos de estudio de esta monografía se presentaron, pero la ley los exige, y los dos contratistas quedaron libres de escoger y cambiar sus proveedores tanto de insumos como de equipos cuando lo requerían. En el caso de la obra pública objeto de este trabajo no se presentaron problemas, ya que era contrato directo con el estado, pero en el caso

del sector privado si, ya que por reglamento interno de la entidad contratante que en este caso es una cooperativa de ahorro y crédito el cambiar de proveedores generaban unos impuestos adicionales que le toco asumirlos a la empresa Crediservir.

El **plan de aseguramiento de calidad** que exigen los pliegos en los contratos públicos, no fue tenido en cuenta en la obra de la sede de Crediservir convirtiéndose en un problema en cuanto a la calidad de los productos entregados, ya que el interventor no podía exigir el mínimo detalle de cada trabajo, porque en el contrato inicial no se había estipulado este factor, de manera que la calidad de los trabajos quedaron a merced del acuerdo que se llegara entre, interventor, contratista y contratante.

A pesar del trabajo del gobierno para mejorar y avanzar en leyes relacionadas con la protección y seguridad en el trabajo, el contratista en el estudio del caso del sector privado no presentó un **programa de seguridad industrial y de salud ocupacional**, ocasionando conflictos en toda la ejecución del proyecto, aunque el interventor a cargo exigía a diario el uso de los E.P.P (elementos de protección personal) casco, gafas, guantes, botas de seguridad, uniforme de trabajo entre otros, el contratista presentó falencias en este caso y siempre argumentaba que la entidad no le había exigido ese aspecto dentro de su contrato y que el costo de estas dotaciones no se contemplaban dentro del presupuesto oficial.

En el caso de la obra en el sector público el contratista siempre se preocupó por la seguridad de sus trabajadores y de la obra en general, siguiendo los procedimientos como lo establece la norma ISO, OSHA, mitigando el grado de accidentalidad del proyecto, además siempre contó con un especialista en salud ocupacional que trabajaba a diario en la obra.

Este aspecto es de vital importancia en la ejecución de un proyecto de construcción, que presenta un riesgo de accidentalidad alto, puesto que en caso de accidente este es factor fundamental para determinar culpables dentro de los procesos constructivos y contemplando con lo estipulado en la ley, el contratista, y el interventor podrían tener desde sanciones económicas hasta acciones penales. Entendiendo lo anterior expuesto es fundamental exigir en los contratos de obra privada que el contratista desde el inicio se comprometa y presente unos programas de seguridad y salud en el trabajo.

Aunque la ley ambiental en los contratos de vivienda y en edificaciones no es tan rigurosa como en los proyectos viales, se deben tomar medidas mínimas para mitigar la contaminación producida por la maquinaria que influye en la elaboración de los procesos constructivos.

Un ejemplo de ello lo podemos observar en el caso del sector público donde el contratista realizó un **programa de manejo ambiental** y junto con la interventoría tomaron medidas para mitigar el polvo generado en los trabajos diarios dentro de la obra, medidas para mitigar las emisiones de gases tóxicos de la maquinaria trabajando en horarios específicos donde el personal y la comunidad no estaban reunidas cerca de la maquinaria, realizando en días específicos aseo general a la obra, instalando depósitos de basuras en lugares estratégicos, separando los diferentes desechos de la obra, para depositarlos en los lugares autorizados por planeación, reutilizando las bolsas de cemento entre otros.

En el caso de la obra privada se presentaron quejas y reclamos por parte de la comunidad, debido al polvo que generaba la realización de labores diarias dentro de la obra, ya que sus locales comerciales se veían afectado por este aspecto, aunque el interventor realizó medidas

para mitigar este aspecto, no fueron suficientes ya que carecía de un programa de manejo ambiental, y solo se limitaba al aseo general de la obra y de las calles afectadas.

En todo proyecto sea en el sector público o privado se debe realizar y presentar un **organigrama del proyecto y metodología para ejecución**, de esta forma todas las entidades podrán tener acceso a la información de la empresa, unión temporal o consorcio que ejecute el proyecto.

Aunque parezca un factor con poca relevancia, en la ejecución de un proyecto de construcción, es importante tener claro quienes están a cargo de la empresa y como se debe realizar la metodología para las aprobaciones de labores. En los dos casos de estudio los contratistas no presentaron dicha información, y en el caso del sector privado se presentaron problemas entre el contratista y el interventor por este factor, ya que el interventor cuando requería la información de un aspecto en particular y el contratista no contestaba sus e-mail y celular, le tocaba esperar hasta que este visitara la obra para aclarar esos aspectos, y en varias ocasiones el interventor suspendió actividades porque no estaba clara la información y cuando llegaba el contratista se presentaba el conflicto porque la suspensión era pérdida económica para el contrato.

Por este motivo es importante realizar un organigrama y designar responsabilidades, donde se especifique todas las personas que laboran en el contrato con la información completa, en caso de que el representante legal de la empresa no esté, las partes se puedan comunicar con la secretaria, el supervisor o la persona que quede a cargo.

Para iniciar un contrato el oferente debe presentar una propuesta, que en los dos casos de estudio de la presente monografía, el valor total del proyecto se definió por el **análisis de precios unitarios y listado de precios de insumos**, aunque los dos contratistas presentaron dicha información, en el caso de la obra privada el contratista no presentó un respaldo de cotizaciones de varios proveedores que argumentaran y justificaran el valor que él solicitaba se le pagara. Aspecto que genero problemas entre el interventor, el contratante y el contratista, puesto que sus A.P.U. eran tomados con base a obras que el contratista había realizado anteriormente y no tuvo en cuenta los valores reales que se manejaban en la zona, lo cual llevo a un reajuste de estos precios pero ya cuando la obra estaba en marcha presentando sobrecostos en la mayoría de las actividades a realizar.

Cabe aclarar que el valor de la interventoría se debe realizar mediante factor multiplicador que en la mayoría de los casos se resume a un porcentaje que oscila entre el 7 y el 15% del valor total del contrato.

Cuando se toman valores en precios unitarios de otros contratos ya ejecutados, y no se realiza el estudio detallado de cada actividad a realizar, el contratista puede tener una utilidad negativa al terminar su proyecto, ya que todos los precios varían dependiendo de la zona en que se vaya a realizar la obra, influyen aspectos de movilidad, plusvalía entre otros. Como la obra en el sector privado carece de normatividad e información de cómo se deben resolver estos aspectos, la entidad contratante aprobó los nuevos valores de los A.P.U, caso que no hubiera ocurrido en la obra pública, ya que se deben respetar los valores aprobados cuando se formalizó el contrato. Para este motivo se abre un concurso o licitación pública para escoger al mejor

oferente, porque si se realizara así los contratistas a propósito bajarían sus APU para ganarse el contrato y luego ajustarían los precios reales.

Es importante en todo tipo de proyecto y aún más en los de construcción de obra civil la **Correspondencia cruzada**, ya que la información de planos, detalles estructurales, pagos de afiliaciones, organigrama, entre otros, sean de conocimiento de todas las partes involucradas. En ambos casos de estudio los contratistas, contratantes e interventor no cruzaron la correspondencia, y aunque no se presentó un altercado fuerte entre las partes, la interventoría en ambos casos presento quejas y reclamos de decisiones que se tomaban y no la compartían oportunamente ocasionando un estrés laboral y pérdida de tiempo en cuanto a la realización de actas ya que se tenían que modificar.

**Etapas 2. Durante la ejecución.** Esta etapa refiere a todos los procesos que se deben realizar durante la ejecución del proyecto, actas, informes, reclamaciones, ajustes, entre otros.

Antes de firmar el acta de inicio de cualquier proyecto de construcción se debe realizar un **Acta de vecindad** donde quede plasmado el estado actual de las construcciones vecinas y el entorno en general, para que en un futuro no se presenten conflictos de intereses.

En el estudio de los casos se puede evidenciar la ausencia de dicha acta en la obra privada, ya que el interventor, el contratista y el contratante no realizaron esta labor y por consiguiente se presentaron problemas con los vecinos por deterioro de los inmuebles, que generaron costos adicionales al contrato, y no hubo un documento formal para alegar el estado del antes y después de dichas construcciones. Un ejemplo de ello fue la remodelación de un baño que estaba ubicado en uno de los muros laterales de la construcción, y el dueño del predio vecino demandó y a la

entidad contratante realizó los trabajos de mejoramiento sin ser el culpable del deterioro de dicho baño.



**Figura 5.** Instalación servicio sanitario

**Fuente.** Autores del proyecto

Por ende es importante realizar dicha acta donde quede evidenciado de forma escrita y con evidencia fotográfica el estado de las construcciones vecinas. Un ejemplo del beneficio de dicha acta es en el caso de la construcción de la casa del adulto mayor en el sector publico donde sí se realizó esta labor y cuando la comunidad demando a la obra por daños y perjuicios, el contratante por medio del interventor alego y mostro evidencias de que las viviendas vecinas antes de la ejecución de la obra tenían esas grietas en sus muros divisorios, y la entidad encargada le dio la razón al contratante y no hubo que costear dichos daños que superaban los 10 millones de pesos.

**Acta de suspensión** el acta de suspensión se realiza cuando el contratista incumple con lo pactado en el contrato oficial. Aunque la obra de la sede Crediservir en el sector privado tuvo una prologa de 8 meses adicionales al tiempo acordado entre las partes, nunca se realizó un acta de suspensión ya que siempre se llegaba a un acuerdo no formal entre las partes y se trataba de enmendar los errores cometidos.

Caso que no ocurrió en la obra pública, ya que el interventor al analizar el cronograma de obra informó de inmediato del atraso del contratista a la entidad contratante, y como en el sector público se debe cumplir a cabalidad con el tiempo estipulado en el contrato, el interventor decidió suspender la obra, el contratista refutó su decisión argumentando que el atraso presentado no era por su negligencia si no por factores ajenos que se salían de contexto, ya que la RUTA DEL SOL, había firmado un contrato con todas las canteras y trituradoras de la región, para que solo le suministraran materiales pétreos a ellos y la obra se había quedado sin suministro y fundamentó que dentro de la matriz de riesgo no se había contemplado este aspecto. La entidad contratante realizó las investigaciones pertinentes y confirmó que la información del contratista era cierta.

Aun confirmada la información, la entidad contratante y el interventor no podían reiniciar la obra sin antes presentar el problema ante el OCAD para que designaran más recursos económicos y adiciones en tiempo.

**Acta de reinicio** luego que el OCAD aprobara la prórroga de tiempo y la adición en recursos y se hicieran las modificaciones a los contratos, el interventor realizó el acta de reinicio y volvieron a iniciar labores en el proyecto.

Por lo anterior expuesto podemos argumentar que aunque los procesos formales son indispensables, en ocasiones se vuelven factores que atrasan la ejecución de un proyecto, beneficio que tiene el sector privado ya que los problemas se definen y solucionan en una reunión si las partes están de acuerdo, habría que analizar hasta donde es conveniente para un proyecto esta toma de decisiones a la ligera.

**Acta de fijación de precios no previstos** cabe aclarar que en toda obra de construcción se presentan actividades no previstas y hay que fijar sus precios de acuerdo a un estudio de mercado o basándonos en los APU del contrato inicial. En los dos casos de estudio se presentaron actividades no previstas, la diferencia entre ellas fue la manera como se definieron sus precios, ya que en el caso de la obra pública, cuando se presentaba cualquier actividad no prevista el contratista antes de realizarlas informaba al interventor se verificaba la necesidad de hacerlas y se citaba a un comité de obra para que la entidad contratista las aprobara, luego de ser aprobadas el contratista las realizaba. Este formalismo que es exigido por ley atrasaba los procesos constructivos por la demora presentada para reunir a las partes involucradas.

En el caso de la obra privada el contratista tenía autorización desde el principio, para ejecutar estas actividades sin ser aprobadas por la interventoría, y luego de haberlas ejecutado se definía el valor y las cantidades.

Método que ayudó agilizar los procesos constructivos pero que presentó un sobre costo al contrato, ya que el contratista estaba en libertad de cobrar el precio que el estipulaba para dicha actividades. Un ejemplo de ello fue la realización de calzadas en concreto, para reforzar la cimentación de las edificaciones vecinas. Era una actividad que se requería hacer para seguir adelante con el proyecto, pero que el contratista ejecutó sin autorización de la interventoría y las cobró 5 meses después, presentando un sobre costo al valor inicial del contrato, y la entidad contratante no pudo negarse a pagar ese dinero porque ya las había autorizado y posterior a ello ejecutado.



**Figura 6. Calzas en concreto**

**Fuente.** Autores del proyecto

**Acta de modificación de cantidades** esta acta se realiza cuando las cantidades ejecutadas son mayores a las cantidades contratadas y son aprobadas por la interventoría, no pueden superar el 50% del valor total del contrato. En el caso del sector público se presentaron mayores cantidades en algunas actividades pero su valor no fue significativo para realizar un otrosí, y se manejaron mediante actas de mayores y menores cantidades, es decir que el valor adicional de estas cantidades fue subsanado por el valor de las cantidades donde no se ejecutaron en su totalidad.

En el sector privado la mayoría de actividades presentaron mayores cantidades y no se pudo subsanar con el valor de las cantidades no ejecutadas, y se le realizó un otrosí al contrato. Aunque se realizó dicho otro si el contratista tenía autorización por parte de la entidad contratante a realizar las actividades que fuesen necesarias para el avance de obra sin importar sus cantidades, y que en el transcurso de la ejecución de la obra se aprobaban en actas parciales con la verificación del interventor, algo que no sucedió, ya que el contratista realizó el cobro de dichas actividades al final de la obra y cuando la entidad contratante se enteró del valor de estas actividades y lo que representan para el proyecto entendió que hubiera sido mejor aprobarlas

según se fueran necesitando, ya que muchas de estas actividades se hubieran podido solucionar de otra manera.

**Reclamaciones formales del contratista.** Las reclamaciones se deben realizar de manera formal ya sea física o en medio magnético al contratante o al interventor, y de igual forma se tendrá que contestar de manera formal ente el plazo estipulado por ley.

En el sector público no se presentaron inconvenientes relacionados con las reclamaciones formales por parte del contratista, ya que el personal encargado de la ejecución de la obra, para solicitar un ajuste en valor o ajuste en cantidades y cualquier petición lo realizaba de manera formal dejando constancia de que lo había hecho, y la interventoría actuaba de igual forma, de este modo no podían haber reclamaciones de actividades aprobadas porque todo estaba escrito y registrado.

Lo anterior expuesto no ocurrió en el sector privado ya que las peticiones del contratista hacia la entidad contratante e interventoría no las realizaba de manera formal, y por la afinidad entre las partes algunas actividades se aprobaron de manera verbal y no se dejaba registro de la autorización. El contratista realizaba las actividades no previstas o mayores cantidades y cuando las pretendía cobrar, la entidad contratante las rechazaba y entraban en conflictos y la interventoría entraba a jugar el papel de juez en dichos litigios pero por su afinidad con el contratante su decisión siempre favorecía a Crediservir. Muchas de las autorizaciones se realizaron vía llamada celular o en modo verbal, y muchas de ellas la entidad contratante las autorizaba pero sin entender de qué se trataban por eso eran los conflictos. De este modo se hace de vital importancia que todas las reclamaciones, peticiones y demás actos, se realicen de manera formal para que no presenten conflictos cuando se realice el acta de liquidación final.

**Certificados de disponibilidad y registro presupuestal.** Estos certificados son importantes para la ejecución de un proyecto, porque es la forma como el contratista demuestra que posee los recursos financieros para ejecutar la obra. Aunque la contratación debería estar enmarcada para ayudar a la población en el ámbito de mejorar su calidad de vida y sus condiciones laborales, el estado también debe vigilar los recursos asignados para todos sus proyectos. Una de las maneras que el estado protege sus recursos es exigiendo al contratista y a la interventoría demostrar que poseen los recursos económicos que respalden su propuesta para la ejecución del proyecto.

Como se expresó anteriormente en la etapa 1 (antes de la construcción), el contratista en la obra privada no presentó disponibilidad y capacidad de endeudamiento a la entidad contratante presentando problemas para cubrir los gastos de pago de materiales, insumos y mano de obra.

De acuerdo a lo anterior es importante que las entidades en el sector privado exijan a sus contratistas e interventores certificados de disponibilidad y registro presupuestal antes de iniciar sus obras, para que no presenten atrasos por motivos financieros.

**Solicitud de ampliación de términos por parte del contratista.** Como lo hemos expuesto anteriormente una de las grandes diferencias entre el proyecto de interventoría en el sector público y el privado, objeto de estudio de la presente monografía es, el formalismo en todos sus procesos en la ejecución del proyecto, ya sea una solicitud para aprobar actividades no previstas, mayores y menores cantidades, entre otras. Este fenómeno se presenta por la ausencia de normas y leyes que regulen los procesos formales en la construcción de obras privadas menores a 3.000 M2, ya que algunos casos y en particular en la construcción de la sede Crediservir, todos los procesos formales se cambiaban por órdenes de forma verbal y vía telefónica, causando

altercados entre las partes que desarrollaban el proyecto. Este factor si se maneja de la mejor forma puede agilizar los procesos constructivos, pero si se realiza de forma irresponsable puede acarrear problemas de gran envergadura.

Aunque en el sector público este factor es uno de los causantes de atrasos en los procesos constructivos, por la demora que presenta cumplir a cabalidad los procesos formales para la aprobación de una actividad, al final se convierte en un factor de vital importancia en la búsqueda de culpables e inocentes cuando la obra presenta errores ya sean de tipo administrativos, técnicos, legales, jurídicos, económicos, y ambientales.

**Actas de acuerdo.** Las actas de acuerdo se realizan para dejar constancia escrita y formal de un acuerdo entre las partes ya sea el interventor con el contratista o con la entidad contratante, de esta manera no podrán existir reclamaciones más adelante.

En los dos casos de estudio se realizaron estas actas de acuerdo en varias ocasiones, la diferencia está en el cumplimiento de estas, ya que en el sector privado se realizaron actas de acuerdo para el avance del proyecto y no se cumplían lo pactado en dichas actas y sobre los acuerdos ya estipulado había que realizar unos nuevos acuerdos y así sucesivamente, no se le dio la importancia que merecía, como lo hacen en el sector público.

**Informes de programación y seguimiento.** Estos informes se realizan con el fin de presentar un seguimiento al cronograma de la obra donde se evidencien el estado actual de ejecución de la obra en comparación a la programación inicial del proyecto, es en este informe donde se refleja si la obra presenta atrasos o avances en su ejecución y es de ayuda para que el

interventor tome la decisión de suspender o realizar un plan para mitigar y actualizar las fechas de la ejecución de las actividades.

La diferencia que se presenta en los dos casos de estudio, con relación a los informes de programación, es la importancia que la entidad contratante le dio a este aspecto. En los dos casos los interventores presentaron los informes donde se evidenciaba el atraso de las actividades en la obra, pero en el caso de la obra privada se llegaban acuerdos con el contratista para que este quedara a paz y salvo con la ejecución de estas actividades con relación al tiempo que estaban programadas, y si no se cumplían las metas se volvían a realizar acuerdos y así sucesivamente durante toda la ejecución de la obra. Caso que no ocurrió en la obra pública, ya que el interventor era autónomo en sus decisiones, y solo presentaba estos informes a la entidad contratante para llenar los requisitos formales, pero en dos ocasiones decidió suspender la obra por el atraso que estaba presentando, y hasta que el contratista no estuvo al día en sus obligaciones la interventoría no dio reinicio en las actividades programadas.

**Informe Semanal** este informe se realiza con el fin de presentar un documento escrito y formal donde se evidencien las actividades que se realizaron en el transcurso de la semana, para llevar un control en comparación a la programación inicial estipulada dentro del contrato oficial.

Dentro del contrato de la interventoría en la obra privado no se exigió dicho requerimiento, y el control se realizaba mediante informes mensuales donde se evidenciaban factores administrativos, técnicos, y económicos. Este factor no presentó inconvenientes en la ejecución de la obra, pero cabe aclarar que para llevar un mejor control y seguimiento se debería exigir este informe semanal, como lo exigen en la ejecución de las obras publicas.

**Informe Financiero** este informe se realiza para llevar un control de los recursos económicos empleados en la ejecución del proyecto y se puede presentar dentro de los informes semanal o mensual que presenta la interventoría a la entidad contratante.

En los dos casos, los interventores presentaron dichos informes a la entidad contratante, las diferencias que presenta es que en el sector público se realizaba cada semana y el sector privado cada mes. Como se expresó anteriormente una de las falencias de la obra privada en la ejecución del proyecto era la autorización que daba la entidad contratante al contratista de realizar actividades adicionales y mayores cantidades sin ajustar primero el valor de dichas actividades, entonces el interventor no podía incluir estos aspectos dentro del informe financiero, ocasionando al final altercados entre las partes porque el valor de estas actividades eran elevados, pero se tenían que pagar porque el contratista ya las había realizado. En el caso de la obra pública el contratista primero debía solicitar al interventor la necesidad de realizar dichas actividades, y esperar que fueran aprobadas para poderlas realizar.

**Informe de inversión y buen manejo del anticipo** éste informe lo realiza la interventoría para presentárselo a la entidad contratante, y ésta a su vez apruebe el anticipo que solicita el contratista. Este informe debe estar respaldado por cotizaciones de compra y alquiler de equipos, lo mismo con los materiales.

Aunque anteriormente habíamos hablado de cómo se debe realizar el anticipo, en los contratos públicos, en esta etapa del proyecto nos referimos al informe que debe presentar la interventoría a la entidad contratante para que esta lo avale. En la obra privada el contratista desde la etapa previa no presentó un documento donde especificara en que se gastaría el recurso económico del anticipo, la entidad contratante le dio autorización de hacer uso de este según su

consideración y como lo mencionamos anteriormente el contratista lo gastó en equipos que no se necesitaban al inicio de la obra. Este anticipo aunque el interventor presionó al contratista, se pagó al final de la obra, en el acta de liquidación presentando altercados entre ambas partes. Cabe aclarar que por la forma de pago de la interventoría esta no tuvo anticipo. En el caso de la obra pública el contratista quedó en paz y salvo con la entidad en los tres primeros meses de la ejecución del proyecto.

**Informe sobre modificaciones al contrato** este informe se realiza cuando el contrato presenta modificaciones en lo estipulado inicialmente. Se debe incluir el nuevo valor del contrato, el valor del otrosí si lo hubo, y todos los aspectos nuevos que no estaban enmarcados en el contrato inicial, prórroga de tiempo etc.

El contrato de la interventoría en la obra en el sector privado se le realizó un otrosí en prórroga de tiempo y adición económica, pero a diferencia de la obra pública, dichas modificaciones no se realizaron con un protocolo formal como lo exige la norma, sino mediante un acuerdo entre el interventor y el contratante y se firmó dos meses después que había caducado el contrato inicial y no se presentaron problemas legales por la adición del tiempo en la ejecución de la obra. En el caso de la obra pública y debido a las suspensiones realizadas por la interventoría al contratista, la obra demoró 4 meses más de los pactado en el contrato inicial. Esta prórroga de tiempo y adición económica al contrato se realizó mediante aprobación del OCAD, en la gobernación del departamento del Cesar, y se tuvo que justificar para que el contratista no fuera suspendido, además los recursos adicionales del contrato se debieron tomar del dinero destinado de estampillas en la alcandía, lo cual presentó una demora de dos meses para que la obra volviera a reiniciar y con la condición que se debían terminar en el nuevo tiempo estipulado

o si no se presentarían sanciones económicas y legales a todas las partes involucradas en la ejecución del proyecto. Aunque este factor produce atrasos es importante tenerlo en cuenta y aplicarlo en el sector privado para que los contratistas e interventores realicen la obra en los términos pactados, ya que en la actualidad no existen sanciones en el sector privado que presionen a los contratistas a realizar los contratos con los recursos estipulados y en el tiempo pactado.

**Solicitud de adición y/o prórroga** en los dos casos de estudio se realizaron adiciones y prórrogas en tiempo y en recurso económico, la diferencia entre los dos casos refiere a los procesos formales y tiempo de dichos procesos, ya que en la obra privada el otrosí que se realizó se aprobó directamente con la entidad contratante y ella designó el recurso económico y adicionó el tiempo al contrato cada vez que este lo requería y de igual forma lo hacía con el contrato del contratista, presentando atrasos en la ejecución de la obra, ya que no habían sanciones a ninguno de los dos contratos. En el caso público se realizó por medio de solicitudes a varios organismos del estado y en el caso que no los aprobaran la obra quedaría sin terminar y el contratista e interventor tendrían procesos legales que perjudicarían su buen nombre hasta sanciones de pérdida de tarjeta profesional y en el peor de los casos sanciones penales.

**Evaluación de proveedores de bienes y/o servicios y Control de equipos**, en los dos casos los contratistas no presentaron un programa de suministro de equipo y materiales, por ende no se pudo evaluar a los proveedores y en la ejecución del proyecto a los interventores les tocó pasar por alto muchos problemas que presentaba la maquinaria utilizada y el material que se entregaba en obra.

**Acta de aprobación de personal para la ejecución del contrato** cuando el contrato se realiza por licitación pública el contratista y la interventoría deben anexar al pliego de condiciones las hojas de vida del personal que requieren para la ejecución de la obra. Luego de que la entidad contratante escoja a los ganadores de dicha licitación, el interventor debe realizar un acta donde apruebe el personal después de verificar que coincida el personal que está en la obra con el que se ofertó en la propuesta.

En la obra privada el contratista no presentó dichas hojas de vida del personal y los encargados de realizar las actividades en la obra los buscaba cuando los trabajos lo requerían, presentando problemas en la calidad de los acabados y el interventor no tenía un documento para exigirle al contratista que cumpliera con lo pactado en los pliegos de condiciones. En la obra pública el contratista presentó dichas hojas de vida y cumplió a cabalidad con los requerimientos de la mano de obra para la ejecución del proyecto, excepto algunas ocasiones donde el personal calificado no se encontraba en la zona.

**Relación de documentos y Relación de planos**, ésta actividad se debe realizar en la etapa pre contractual para que no se presente cruces en la información que atrasen el proyecto, pero en algunos casos donde hay modificaciones de documentos y planos cuando la obra está en ejecución, se deben relacionar con todas las partes involucradas en la realización del proyecto.

Este problema se presentó en la obra privada, ya que las modificaciones que se le hacían a los planos arquitectónicos en obra, no se les comunicaron a los demás contratistas. Cuando llegó el momento de instalar las redes eléctricas, aire acondicionado y redes de seguridad, se presentaron problemas, porque los espacios dentro del edificio se habían modificado y las redes se debían cambiar, factor que presentó atrasos en la ejecución.

**Acta de mayores y menores cantidades**, ésta acta se realiza cuando se presentan mayores cantidades en las actividades contratadas, con el fin de no generar un otrosí o modificación al contrato, ya que existen actividades donde no se ejecutaron todas las cantidades contratadas, dichas cantidades pueden servir para pagar el valor económico de las mayores cantidades.

En caso de que la diferencia entre las dos sea muy alta se requiere de hacer un otrosí.

En los dos contratos se presentaron mayores cantidades, la diferencia entre la obra privada y la obra pública, fue el método como se manejó, ya que en la privada no se hicieron actos formales y protocolarios para aceptar estas mayores cantidades, y en la pública se realizaron todas las solicitudes formales que exige la ley, hasta llegar a la estancia de aprobación por parte del OCAD, y por ende la elaboración de un otrosí a los contratos.

### **Etapas 3. Después de la construcción**

**Acta de liquidación**, cuando la obra llega a su fin y se cumple a cabalidad con el objeto del contrato se realiza el acta de liquidación. Todos los procesos y procedimientos que se realizan en la etapa después de la construcción se hicieron de igual manera en ambos casos, solo hay una diferencia en cuanto al acta de liquidación, en la obra privada el contrato del interventor lo terminaron antes de realizar el acta de liquidación al contratista, la entidad contratante tomó la decisión de prescindir de los servicios del interventor ya que sus honorarios eran pagados mes por mes y la obra para ponerla en funcionamiento requería de 3 meses más y el acta solo la firmaron la entidad contratante y el contratista.

En la obra pública el acta de liquidación debe ir firmada por el interventor.

Luego de comparar, analizar y encontrar las diferencias entre la información de los dos casos de estudio expuesta en la presente monografía, procedemos a identificar las falencias que presenta la interventoría en el sector privado en obras menores a 3.000 M2.

Frente a lo que ya se ha expuesto existen entonces grandes diferencias para la aplicación de la figura de la interventoría, inicialmente vemos que tal como lo dispone la norma jurídica en Colombia, en el sector público se hace obligatoria la figura de la interventoría puesto que se exige por parte del Estado mayor transparencia en los trámites administrativos de la contratación de obras públicas, situación que no se da en obras del sector privado lo que ha llevado a que se presenten casos como edificaciones colapsadas casos específicos en Medellín con el edificio space y caso Cartagena con el edificio Blas de Lezo.

Sin embargo, en el sector público la inserción de la interventoría como figura obligatoria no es una garantía de que las obras se ejecuten con todos los lineamientos, puesto que recordemos dos casos como el puente de Chirajara e Hidroitango, dista de contar con una interventoría eficiente y eficaz.

Lo cierto es que cuando hablamos de falencias y vacíos que limitan la acción de control y seguimiento técnico en las obras publicas y privadas, el primer lineamiento que se desprende es la poca normatividad que sobre esta importante labor existe en Colombia.

Con base en esa poca normatividad, se ha tenido que regular el marco jurídico en el sector privado y público desde diferentes normas; en el sector público se cuenta con la Ley 80 que exige la obligatoriedad de la figura de la interventoría, pero para el sector privado existe muy

poca reglamentación y sobre la obligatoriedad de una supervisión técnica solo se hace sobre las edificaciones de 3000 M2.

Frente a las condiciones con las que se cuenta en el sector público, y privado para la ejercer la contratación también existen diferencias amplias, puesto que la Ley 80 exige para el sector público la figura del Pliegos de condiciones y adendas. La mayoría de proyectos en el sector privado menores a 3.000 m2 construidos, no se realizan por licitación pública, concurso de méritos, subasta inversa entre otros y por ende no existen pliegos de condiciones para los contratistas e interventores y la ley no los obliga a cumplir con este requisito como en el sector público. La ausencia de estos pliegos presenta una serie de falencias en la contratación privada como son:

A su vez existen requisitos para la selección del interventor, en el sector público se hace bajo los lineamientos dela ley 80, pero en el sector privado se realiza bajo el criterio propio del dueño(s) de la empresa, y no cumple con un perfil profesional que requiera la obra. (Arquitecto – Arquitecto constructor – Ingeniero Civil) con especialización en interventoría de obras civiles.

Otro criterio es la afinidad entre el contratante y el interventor: como el dueño de la obra realiza la selección del interventor bajo su propio criterio, el contrato de interventoría se convierte en parte del contrato de la entidad, quitando autoridad y criterio en las decisiones que debe tener el interventor en un posible litigio entre el contratista y contratante, ya que su decisión siempre estará en favor a lo que disponga la entidad, pues de lo contrario será cancelado su contrato.

Seguidamente, encontramos otra diferencia y es el pago de los honorarios al interventor, en el sector público la forma de pago de la interventoría se realiza por factor multiplicador que casi siempre oscila entre el 7 y el 15% del valor total del contrato. En la interventoría privada la forma de pago la define el contratante mediante un valor que se realiza por pagos mensuales hasta la terminación de la obra. Este aspecto se convierte en falencia porque el interventor no tiene ninguna presión para terminar la obra en el tiempo estipulado, ya que entre más meses dure la ejecución de la obra su contrato es más oneroso. Cuando se realiza el pago mensual el interventor no tiene la posibilidad de incluir dentro de sus honorarios la posible intervención de un especialista, en un litigio que se presente dentro de la ejecución de la obra

Toda la información relacionada con especificaciones técnicas: planos estructurales, eléctricos, arquitectónicos, sanitarios entre otros deben ser analizados minuciosamente con el fin de no presentar cruces de tubería, alambrado, re diseños y otros altercados que puedan presentar demoras y sobre todo costos en el proyecto.

En todo contrato donde se pacta entrega de un pago anticipado la entidad contratante tanto en el sector público como en el sector privado debe adoptar medidas necesarias y razonables para asegurar el buen manejo y la correcta inversión del anticipo, entre las cuales se solicita la entrega de estos dineros por medio de fiducias.

Es importante que todo proyecto de interventoría cuente con los recursos y el musculo financiero para cubrir todo tipo de inconveniente que se pueda presentar a lo largo del desarrollo de la obra.

Es vital tener claro cómo se debe seleccionar la interventoría de un proyecto en el sector privado. Ya sea por licitación o generando unos criterios claros de evaluación al profesional que realizara dicha labor.

Los permisos o licencias de construcción estipulados por la ley deben ser exigidos por la interventoría lo cual ayudara a que no se generen atrasos por la falta de estos documentos.

Se debe presentar en el pliego de condiciones la lista completa de equipos y maquinaria que se utilizaran en la ejecución del proyecto con los requisitos mínimos para el funcionamiento óptimo de estos equipos.

El sector privado debe contar con un flujo de inversión del contrato con el fin de analizar la capacidad de endeudamiento que respaldan los recursos económicos asignados al proyecto tal cual como se realiza en la interventora pública.

## Conclusiones

En lo revisado es posible concluir que efectivamente el órgano legislativo ha incurrido en la figura de la comisión legislativa frente a la figura de la interventoría en ambos sectores, es decir el privado y el público, puesto que las normas existentes carecen de claridad, especificaciones, lineamientos, definiciones, requisitos, calidades, formalidades y demás que impidan la ejecución de obras bajo lineamientos de calidad, la previsión de situaciones lamentables y la protección de las personas que intervienen en las obras y a su vez también la de las que harán uso de la obra o proyecto.

Frente al segundo y tercer objetivo se identificaron cada una de las etapas de la obra y la aplicabilidad de la figura de la interventoría donde se pudo determinar algunas falencias expuestas en el cuarto objetivo, concluyéndose que con base en esa poca normatividad, se ha tenido que regular el marco jurídico en el sector privado y público desde diferentes normas; en el sector público se cuenta con la Ley 80 que exige la obligatoriedad de la figura de la interventoría, pero para el sector privado existe muy poca reglamentación y sobre la obligatoriedad de una supervisión técnica solo se hace sobre las edificaciones de 3000 M2.

Frente a las condiciones con las que se cuenta en el sector público, y privado para la ejercer la contratación también existen diferencias amplias, puesto que la Ley 80 exige para el sector público la figura del Pliegos de condiciones y adendas. La mayoría de proyectos en el sector privado menores a 3.000 m2 construidos, no se realizan por licitación pública, concurso de méritos, subasta inversa entre otros y por ende no existen pliegos de condiciones para los contratistas e interventores y la ley no los obliga a cumplir con este requisito como en el sector

público. La ausencia de estos pliegos presenta una serie de falencias en la contratación privada como son:

A su vez existen requisitos para la selección del interventor, en el sector público se hace bajo los lineamientos de la ley 80, pero en el sector privado se realiza bajo el criterio propio del dueño(s) de la empresa, y no cumple con un perfil profesional que requiera la obra. (Arquitecto – Arquitecto constructor – Ingeniero Civil) con especialización en interventoría de obras civiles.

Otro criterio es la afinidad entre el contratante y el interventor: como el dueño de la obra realiza la selección del interventor bajo su propio criterio, el contrato de interventoría se convierte en parte del contrato de la entidad, quitando autoridad y criterio en las decisiones que debe tener el interventor en un posible litigio entre el contratista y contratante, ya que su decisión siempre estará en favor a lo que disponga la entidad, pues de lo contrario será cancelado su contrato.

Seguidamente, encontramos otra diferencia y es el pago de los honorarios al interventor, en el sector público la forma de pago de la interventoría se realiza por factor multiplicador que casi siempre oscila entre el 7 y el 15% del valor total del contrato. En la interventoría privada la forma de pago la define el contratante mediante un valor que se realiza por pagos mensuales hasta la terminación de la obra. Este aspecto se convierte en falencia porque el interventor no tiene ninguna presión para terminar la obra en el tiempo estipulado, ya que entre más meses dure la ejecución de la obra su contrato es más oneroso. Cuando se realiza el pago mensual el interventor no tiene la posibilidad de incluir dentro de sus honorarios la posible intervención de un especialista, en un litigio que se presente dentro de la ejecución de la obra.

De esta forma, se requiere con urgencia un proyecto de ley en Colombia, que determine todos los vacíos normativos que existen en cuanto interventoría y seguimiento y control en el sector privado que permita la aplicabilidad de esta figura y de esta forma encontrar obras públicas y privadas de mejor calidad en el territorio nacional.

## Recomendaciones

A partir de los lineamientos jurídicos identificados, se recomienda emprender una nueva investigación para determinar una propuesta regulatoria para la interventoría en el sector privado, en todas las edificaciones, puesto que los parámetros de la extensión del territorio no son sustento legal ni técnico para obviar esta figura transversal y determinante en los resultados de las obras civiles.

Respecto a la práctica realizada en el trabajo de campo se recomienda ya que no existe la figura legal, establecer mayor priorización al seguimiento y control en obras del sector privado por parte del Estado, y también establecer parámetros más fuertes en la interventoría del sector público, con el objetivo de garantizar eficiencia y eficacia en la figura.

Y finalmente, en cuanto a la formación del interventor en ambos sectores, exigir la calidad de la formación académica, puesto que si bien son ciertos los conocimientos en arquitectura e ingeniería son determinantes, el área de la interventoría requiere de una profundización en la materia para poder ejecutar dichos contratos en las obras civiles públicas y privadas.

## Referencias

- Arenas, C. F. (2002). *El régimen jurídico de la profesión de arquitecto técnico y aparejador*. Obtenido de [www.cervantesvirtual.com/downloadPdf/el-regimen-juridico-de-la-profesion-de-arquit...](http://www.cervantesvirtual.com/downloadPdf/el-regimen-juridico-de-la-profesion-de-arquit...)
- Bombarely, C. (2012). *Qué es el quantity surveyor*. Obtenido de <https://bombarelyedificacion.wordpress.com/2012/07/18/que-es-el-quantity-surveyor/>
- Carrascal, C. J., & Herrera, P. C. (2012). *Interventoría de obra una herramienta clave en los procesos de contratación*. Obtenido de <http://biblioteca.unitecnologica.edu.co/notas/tesis/0063115.pdf>
- Colombia, Congreso de la Republica. Ley 1150,. (2007). *or medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos*. Bogota, Colombia. 16 de julio de 2007. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1150\\_2007.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1150_2007.html)
- Colombia, Congreso de la Republica. Ley 1229 . (2008). *Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997*. Bogota, Colombia. 16 de julio de 2008 . Obtenido de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31437>
- Colombia, Congreso de la Republica . Ley 1474. (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*. Bogota, Colombia. 12 de julio de 2011. Obtenido de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1474\\_2011.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1474_2011.html)
- Colombia, Congreso de la Republica . Ley 1796. (2016). *Bogota, Colombia. 13 de julio de 2016*. Obtenido de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201796%20DEL%2013%20DE%20JULIO%20DE%202016.pdf>
- Colombia, Congreso de la Republica . Ley 400 . (1997). *Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes*. Bogota, Colombia. 189 de agosto de 1997 . Obtenido de [http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley\\_0400\\_1997.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0400_1997.pdf)
- Colombia, Congreso de la Republica . Ley 435 . (1998). *por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares, se crea el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus profesiones auxiliares* Bogota, Colombia. 10 de febrero 1998. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1660123>
- Colombia, Congreso de la Republica . Ley 80 de 1993 (Congreso de Colombia ). Obtenido de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>
- Colombia, Congreso de la Republica Ley 842 . (2003). *Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Etica*. Bogota, Colombia. 9 de octubre de 2003 . Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105031\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105031_archivo_pdf.pdf)

- Cueto, J. (2019). *Interventoria manual practico miguel*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/365560435/INTERVENTORIA-MANUAL-PRACTICO-MIGUEL-DAVID-ROJAS-LOPEZ-pdf>
- Decreto 0626 . (2005). *Por medio de la cual se adopta el Manual de interventoría del Municipio de Medellín*". Bogota, Colombia. 18 de marzo de 2005. Obtenido de [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_0\\_0/Shared%20Content/pdf%20codigo%20buen%20comienzo/MANUAL%20DE%20INTERVENTORiA.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_0_0/Shared%20Content/pdf%20codigo%20buen%20comienzo/MANUAL%20DE%20INTERVENTORiA.pdf)
- Decreto 2090 . (1989). *or el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura*. Bogota, Colombia. 13 de septiembre de 1989. Obtenido de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=27983>
- Decreto 945. (20147). *Por el cual se modifica parcialmente el Reg amen/4:0om[jano de Construcciones Sismo Resistentes NSR -10"*. Bogota, Colombia. 5 de junio de 2017 . Obtenido de <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20945%20DEL%2005%20DE%20JUNIO%20DE%202017.pdf>
- Filosofem. (2015). *Las primeras civilizaciones (I). Mesopotamia*. Obtenido de <https://www.nodo50.org/filosofem/spip.php?article399>
- Hernandez, S. (s.f.). *Metodos de Investigacion* . Obtenido de <https://sites.google.com/site/tectijuanafi/unidad-ii/2-3-tipos-de-metodos-inductivo-deductivo-analitico-sintetico-comparativo-dialectico-entre-otros>
- Iguarán, L. A., Londoño, L. A., & Vélez, O. D. (2013). *PROPUESTA DE LINEAMIENTOS GENERALES PARA INCLUIR LA INTERVENTORÍA EN LA ETAPA PREVIA A LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE MAYOR CUANTÍA EN EL SECTOR PÚBLICO*. Obtenido de <https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/184/Propuesta%20de%20lineamientos%20generales%20para%20incluir%20la%20interventor%C3%ADa%20en%20la%20etapa%20previa%20a%20la%20construcci%C3%B3n%20de%20proyectos%20de%20mayor%20cuant%C3%ADa%20en%20el%2>
- López, A. E. (2016). *Manual de interventoría técnica para la construcción de pavimentos flexibles en la provincia de Ocaña*. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1499/1/29714.pdf>
- Ministerio de Transporte. (s.f.). *Manual de procedimientos de interventoría y supervisión de contratos*.
- Mintransporte. (2014). *Manual de supervisión e interventoría de contratos*. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=11624>
- Muñoz, G. C. (2017). *Modelo de Buenas Prácticas de interventoria*. Obtenido de <http://bdigital.unal.edu.co/58084/13/ClaudiaM.Mu%C3%B1ozGonz%C3%A1lez%202017.pdf>
- Muñoz, M. H. (2015). *Construcción, Interventoría y supervisión técnica de las edificaciones de Concreto Estructural*. Asociación Colombiana de productores de concreto, Asocreto.
- Porrás, M. D., & Díaz, J. E. (2015). *La planeación y ejecución de las obras de construcción*. Obtenido de

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2951/4/LA%20PLANEACI%C3%93N%20Y%20EJECUCI%C3%93N%20DE%20LAS%20OBRAS%20DE%20CONSTRUCCI%C3%93N%20DENTRO%20DE%20LAS%20BUENAS%20PR%C3%81CTICAS%20DE%20LA%20ADMIN.pdf>

Puyana, G. G. (2016). *Ingeniería en general*. Bhandar Editores.

Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española . (2014). *Diccionario de la lengua española (23.ª edición)*. . Madrid: Espasa: ISBN 978-84-670-4189-7.

Romero, M. C. (2014). *Historia de la interventoría*. Obtenido de [http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/239835/mod\\_resource/content/1/Interventor%C3%ADa%20-%20Aspectos%20generales%20-%20Historico.pdf](http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/239835/mod_resource/content/1/Interventor%C3%ADa%20-%20Aspectos%20generales%20-%20Historico.pdf)

Sampieri, R. H. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Mc Graw Hill. Recuperado el 05 de Junio de 2017

Torres, P. M. (2016). *GUÍA DE INTERVENTORÍA TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA*. Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co:8080/dspaceufpso/bitstream/123456789/1401/1/29600.pdf>

Vanegas, V. L. (2015). *Interventoría y supervisión convenios de cooperación internacional y*. Obtenido de [https://sintesis.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/concepto/2018/4201813000003655\\_-\\_interventoria\\_y\\_supervision\\_convenios\\_de\\_cooperacion\\_y\\_asociacion/4201813000003655\\_-\\_interventoria\\_y\\_supervision\\_convenios\\_de\\_cooperacion\\_y\\_asociacion-original.pdf](https://sintesis.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/concepto/2018/4201813000003655_-_interventoria_y_supervision_convenios_de_cooperacion_y_asociacion/4201813000003655_-_interventoria_y_supervision_convenios_de_cooperacion_y_asociacion-original.pdf)