

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del catálogo en línea, página web y Repositorio Institucional del CRAI-USTA, así como en las redes sociales y demás sitios web de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor, nunca para usos comerciales.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-USTA

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga



Determinantes del salario base de los ingenieros y su incidencia en la calidad de las interventorias contratadas por la secretaria de infraestructura del Departamento de Santander para el periodo 2014-2015.

César Manuel Castro Villaveces

Proyecto presentado como requisito para obtener el título de Magister en Administración

Directora

Claudia Patricia García Acevedo

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias Económicas y Administrativas

Maestría en Administración

2019

Tabla de contenido

Lista de tablas	5
Introducción	9
1. El problema de investigación.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Justificación	14
1. 3. Objetivos	16
1.3.1 Objetivo General.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
2. Marco Referencial.....	17
2.1 Antecedentes	17
2.2 Marco Conceptual.....	23
2.3 Marco Teórico.....	27
2.3.1 Interventorías	28
2.3.2 Salario base interventor.....	33
2.3.3 Sistemas de gestión de la calidad del sector público	37
2.4 Marco Legal	39
3. Marco Metodológico.....	47
4. Caracterización contrato de interventoría en la legislación nacional y local para el desarrollo de proyectos de infraestructura o transporte público	53
5. Variables y factores internos relevantes que determinan el salario base para los ingenieros de las interventorías por la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander	64

6. Papel de los sistemas de gestión de la calidad en el sector público respecto de los contratos de interventoría en proyectos de infraestructura o transporte público de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander	77
7. Análisis y discusión de resultados	87
8. Conclusión	90
9. Referencias Bibliográficas	92

Lista de tablas

Tabla. 1. Tipos de interventorías	20
Tabla 2. Profesionales	23
Tabla 3. Incremento de salarios por nivel de responsabilidad	25
Tabla 4. Tarifas para Ingeniería	26
Tabla 5. Honorarios	33
Tabla 6. Promedio Salario/ Valor del Proyecto	52
Tabla 7. Diferencia salario área metropolitana	53
Tabla 8. Prórrogas/dedicación	54
Tabla 9. Promedio salarial	55
Tabla 10. Sistema de remuneración/selección de profesional	56

Lista de figuras

Figura 1 Mapa de control	62
Figura 2. Componentes de la remuneración para interventorías	26

Resumen

El objetivo de esta investigación es establecer los determinantes del salario base de los ingenieros que inciden en la calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae a partir del estudio de caso de una muestra representativa de los contratos de interventoría celebrados por la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander 2014-2015. Se desarrolla desde los parámetros de una investigación cualitativa y un diseño descriptivo-correlacional. Se concluye que los sistemas de remuneración pueden llevar a contratar personal con perfiles diferentes a los requeridos o al pago precario del profesional necesario, que se traduce en una labor interventora superficial y deficiente que amenaza la calidad de la obra de infraestructura.

Palabras claves: Interventoría, calidad, salario base, secretaría de infraestructura

Abstract

The objective of this investigation is to establish the determinants of the base salary of the engineers that affect the quality of the contracted audit regarding the fulfillment and satisfaction of the state contract on which it falls from the case study of a representative sample of the contracts of audit carried out by the infrastructure secretariat of the Government of Santander 2014-2015. It is developed from the parameters of a qualitative investigation and a descriptive-correlational design. It is concluded that remuneration systems can lead to the hiring of personnel with different profiles than those required or the precarious payment of the necessary professional, which translates into a superficial and deficient interventional work that threatens the quality of the infrastructure work.

Keywords: Supervision, quality, base salary, infrastructure secretariat

Introducción

La presente investigación analiza los determinantes del salario de los ingenieros en los contratos de interventoría de obra pública, suscritos por la Secretaría de Infraestructura para el periodo 2014-2015, a partir del análisis de 120 procesos de contratación adelantados por tal entidad; y su incidencia en la calidad de la ejecución del contrato de interventoría, respecto de su entrega en el plazo inicialmente pactado y el cumplimiento de las obligaciones contraídas. Lo anterior teniendo en cuenta la situación reiterada de fallas en las obras públicas, atribuibles a una labor deficiente de interventoría y el cuestionamiento sobre el desempeño de los profesionales de ingeniería que son contratados como interventores.

Así, presenta en primer lugar, el problema de investigación con la descripción de la justificación y los objetivos; posteriormente el marco referencial, con los antecedentes, conceptos y teoría necesarias para el análisis; en tercer lugar, el marco metodológico, seguido de los resultados de la investigación y su discusión.

Se encuentra que el sistema de remuneración a partir del cual se fijan los determinantes del salario de los ingenieros interventores tiene en cuenta variables y factores que no corresponden a la labor interventora sino a particularidades del proceso de contratación como el costo de la obra a partir del cual se determina el pago del interventor, sin tener en cuenta la naturaleza de contrato de consultoría que tiene, en donde debe primar la preparación académica y la experiencia del contratista, y el bajo rendimiento o negligencia asociado a la precarización salarial.

Frente a esto se concluye y recomienda, tarifar y fijar los determinantes del salario de ingenieros en interventorías para asegurar la calidad y la ejecución correcta de la labor de interventoría y de los resultados del contrato de obra, atendiendo a las variables rol del interventor

(director o residente), experiencia (general y específica) requerida y el nivel de preparación académica

1. El problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

La interventoría como figura de la gestión contractual fue contemplada por el ordenamiento jurídico para controlar y vigilar la contratación pública buscando con ello “garantizar la calidad de la obra y la ejecución de la misma bajo los parámetros especificados en los estudios previos y los pliegos de condiciones, así como funciones de seguimiento y control en las áreas administrativas, técnicas, financieras, legales, ambientales y sociales” (Peña, 2015, p. 15). Sin embargo, esta figura ha presentado inconvenientes relacionados con la eficiencia y eficacia de su objeto, contribuyendo a la generación de sobrecostos y a una inadecuada ejecución de la obra, soslayando la calidad de los bienes y servicios entregados a la comunidad a través del contrato estatal.

En ese sentido, la investigación de Gorbaneff, González y Barón (2011) asegura que “la existencia de interventores no garantiza la calidad de las obras ni la solución pronta y barata de las controversias” (p. 413). Advierte además que “se han detectado numerosos proyectos de construcción de vivienda, agua potable y saneamiento básico, infraestructura, salud y educación en los cuales la interventoría no cumple a cabalidad sus funciones” (p. 413). Lo anterior por cuanto y “aunque la interventoría fue diseñada para blindar el Estado es una de las fisuras por las que entra la corrupción en donde por ejemplo durante la ejecución del contrato los interventores pueden condicionar la aprobación de las actas al pago de “peajes”, y que es común el uso de los materiales

de mala calidad. Los productos y servicios se cotizan por encima del precio de mercado para compensar sobornos y costos financieros por retrasos en los pagos” (Gorbaneff, González y Barón, 2011, p. 414). Esto a su vez se explica en que “a los interventores no les conviene presionar a los constructores porque en licitaciones futuras pueden invertirse los papeles: el que hoy es constructor mañana puede ser interventor y viceversa (Gorbaneff, p. 423).

También porque “los interventores no tienen capacidad para controlar el desarrollo de las obras, pues el interventor debe coordinar y controlar una planeación que no ha elaborado y sobre la cual únicamente tiene el poder de la advertencia” (Gorbaneff, p. 418). Así mismo Caicedo (2010a) advierte el estado de distorsión de las labores de la interventoría en múltiples casos, donde las entidades contratantes han convertido a las interventorías en otro simple apoyo administrativo” (p. 34). Además, la investigación de Burgos, Gil y Morales (2019) advierte como fallas de la interventoría, en proyectos de infraestructura educativa, la falta de “personal idóneo que conozca un proyecto educativo y pueda ejercer un control y vigilancia adecuado en este tipo de proyecto” (p. 18), lo cual afecta los resultados de las obras realizadas, pues no se generan las verificaciones en los estándares de calidad, teniendo en cuenta que la interventoría es la encargada de revisar que se cumplan los parámetros de cada obra y se dé cumplimiento a las normas establecidas (Burgos et al, 2019).

En igual sentido Caicedo (2015b) identifica irregularidades en la contratación de los mismos interventores que, en lugar de ser contratados al comienzo de la obra presentaban numerosos cambios de interventor durante las obras, produciendo discontinuidades en la supervisión de los proyectos afectando el resultado pretendido con la interventoría. Así los fallos, retrasos, averías, repeticiones, entre otras fallas de las obras objeto de interventoría, repercuten en términos de la gestión de la calidad, pues resultan en sobrecostos y posteriores reclamos.

Para Parra (2002) una de las posibles causas de los inconvenientes anteriormente mencionados es la estimación del presupuesto de interventoría en la etapa de planeación y por tanto de los salarios de los interventores, situación que al parecer no obedece a un proceso riguroso sobre la estimación del personal e insumos necesarios para realizar las funciones y obligaciones del interventor, refiriéndose al nivel académico, experiencia general y certificada de los profesionales que finalmente van a ejecutar dichas labores (p. 37).

Lo anterior teniendo en cuenta que “el salario percibido al ser limitado produce la insatisfacción de las personas” (Chiavenato, 2005, p. 324), en donde una mala gestión del proceso de asignación de retribuciones afecta negativamente a los empleados y, en última instancia, a los resultados de la empresa (Gómez, Balkin y Cardy, 2006, p. 375). En efecto el sistema de retribución tiene una relación directa sobre el grado en que los costes laborales contribuyen o dificultan la consecución de los objetivos de la empresa y su rentabilidad empresarial (Gómez, Balkin, y Cardy, 2006, p. 374).

Así al contratar interventorías debe considerarse sistemas de retribución adecuados que aseguren la tarea de vigilancia y control y eviten el detrimento del objeto principal de la entidad contratante, que es el de llevar a feliz término la ejecución del contrato. Adicionalmente debe considerarse la afectación a la calidad de los bienes o servicios a entregarse por cuenta de inadecuados salarios asignados a los interventores.

La secretaria de Infraestructura del Departamento de Santander, en adelante, (SIDS), tiene a cargo la planeación, construcción, optimización, adecuación y mantenimiento de proyectos de transporte e infraestructura así como la contratación de las respectivas interventorías, siendo la competente para determinar el sistema de redistribución y la asignación del salario de los

interventores de conformidad con los determinantes contemplados en el marco de la regulación legal (Decreto 2090 de 1989), y en consecuencia es responsable de la gestión de la calidad de tales proyectos.

La selección de esta secretaría obedece a que la contratación estatal en el departamento está permeada de cuestionamientos (Prieto, 2014) y de irregularidades que afectan la ejecución de obras civiles (Vera, Hurtado y Delgado, 2017) que se relacionan con los contratos de interventoría. Así mismo y como señala Escobar (2010) la importancia de la secretaria de infraestructura, radica en que de la política que tenga esta y de la ejecución de obras públicas, depende el desarrollo y la competitividad productiva de la economía municipal, y esto influye de una u otra manera en el bienestar de la ciudadanía. También esta Secretaría en razón de las funciones asignadas celebra un número elevado de contratos de interventoría, aproximadamente 120 contratos en consulta realizada al SECOP para el periodo 2014-2015, a partir de los cuales se realiza el presente estudio.

Se plantea como pregunta de investigación ¿Cuáles son los determinantes del salario que inciden en la calidad de la interventoría contratada por la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander en el periodo 2014-2015 respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal?

1.1.1 Sistematización del problema

¿Cuál es la legislación nacional y local del contrato de interventoría para el desarrollo de proyectos de infraestructura o transporte público?

¿Cuáles son las variables y factores internos relevantes que determinan el salario base estimado por la secretaria de infraestructura del departamento de Santander para los ingenieros de las interventorías?

¿Cuál es el papel de los sistemas de gestión de la calidad en el sector público respecto de los contratos de interventoría en proyectos de infraestructura o transporte público de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander?

1.2 Justificación

Señala Mejía (2015) que la estructura salarial de una empresa es importante para tener control sobre los recursos económicos disponibles para tal fin. De igual manera, los empleados necesitan conocer las bases sobre las cuales se fundamentan sus ingresos. De no tenerse claro este tema, pueden generarse situaciones de inconformidad entre los empleados, un clima laboral pesado y una disminución en la eficiencia del talento humano.

Complementa Sandoval (2009) que tener claramente definido una estructura salarial dentro la compañía, hará que cada uno de los trabajadores sea más eficiente en su trabajo, no se presentara inconformismo por su remuneración, sino que generará un entorno sinérgico para la misma. Así no se presentará complicación alguna, o inequidad al asignársele un salario a un empleado. Por tanto, el sistema de redistribución influye en el desempeño de las labores de los empleados.

Estas consideraciones, trasladadas al campo de la interventoría de proyectos de obra en entidades estatales, toman más relevancia por cuanto de la labor del interventor depende en buena parte el desarrollo adecuado y oportuno del proyecto y en consecuencia la calidad de los bienes y servicios entregados a los ciudadanos en satisfacción al interés general propio en la contratación estatal. Además, porque las interventorías contratadas constantemente presentan fallas relacionadas con: el incumplimiento de objetivos y normas, calidades o entregas puntuales, generación de costos injustificados, poca presencia en la obra, falta de control de la obra, cambio

constante de interventores, demora en presentación de informes de avance de obra y falta de calificación y capacitación del personal interventor (DNP, 2012). Así mismo porque se presentan fallas o son inexistentes los sistemas de gestión de la calidad llamados a asegurar la selección y evaluación de proveedores a partir de “requisitos mínimos de confiabilidad para la adquisición de bienes y servicios, y capacidad de cumplimiento (NTC-GP 1000, 2004, 7.4).

Atendiendo a ello y teniendo en cuenta la escasa investigación académica sobre las variables que se estudian, este trabajo analiza la incidencia de los determinantes del salario base en la calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae con el ánimo de contribuir a una futura reglamentación y estandarización de este procedimiento, como parte de mejora continua de su sistema de gestión de calidad NITC-GP1000:2004; teniendo en cuenta que los sistemas de gestión de calidad contribuyen a optimizar el proceso de interventoría de contratos estatales en la medida en que detectan y corrigen oportunamente y en su totalidad las desviaciones de los procesos que puedan afectar negativamente el cumplimiento de sus requisitos y el nivel de satisfacción de los usuarios, destinatarios o beneficiarios, como lo serían los determinantes del salario base de los interventores (Caicedo, 2015).

Así mismo se espera como resultado generar evidencia que permita a los funcionarios competentes de la contratación de interventorías de obras públicas, como la Secretaría de Infraestructura de Santander, tomar mejores decisiones sobre el salario a asignarse a los ingenieros interventores. Igualmente propiciar el debate sobre la necesidad de una reglamentación más exhaustiva e idónea sobre los determinantes del salario de interventores, para contrarrestar la discrecionalidad y disparidad que actualmente acompaña la remuneración de esta actividad. De

allí que se traduzca para la Universidad en un aporte para la discusión académica y la generación de nuevas investigaciones.

Por último, se espera mostrar a los profesionales que trabajan como interventores en obras públicas, la incidencia de su trabajo en la calidad de las obras y, por tanto, el imperativo de ejercer adecuadamente la vigilancia y control de la contratación.

1. 3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General. Establecer los determinantes del salario base de los ingenieros que inciden en la calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae a partir del estudio de caso de una muestra representativa de los contratos de interventoría celebrados por la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander en el periodo 2014-2015.

1.3.2 Objetivos específicos. Caracterizar el contrato de interventoría en la legislación nacional y local para el desarrollo de proyectos de infraestructura o transporte público.

Identificar las variables y factores internos relevantes que determinan el salario base para los ingenieros de las interventorías por la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander

Determinar el papel de los sistemas de gestión de la calidad en el sector público respecto de los contratos de interventoría en proyectos de infraestructura o transporte público de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes

Los determinantes del salario de los ingenieros interventores y su incidencia en la calidad de la interventoría de proyectos de infraestructura o transporte público no han sido abordados puntualmente desde la academia. No obstante, los aspectos que en ellos convergen sí han tenido un desarrollo investigativo particularmente desde los sistemas de calidad en la gestión pública- donde se encuentra el contrato de interventoría- y el segundo a partir de los sistemas retributivos de las organizaciones- donde se analizan las formas de asignar los salarios.

A nivel internacional, la investigación de Rodrigo (2015) en Chile señala que no se asignan los salarios a partir de la capacidad individual de los asalariados, sino que se hace, en la mayoría de los casos, a partir de la maximización de intereses/utilidades por parte del empleador o contratante. Así mismo, Serrano (2011) en España encuentra que existe una tendencia en las relaciones laborales a incorporar la eficiencia como un complemento del salario, una prima y no como criterio o parte determinante de la remuneración, generando un incentivo perverso en el trabajador de mostrar cumplimiento y no asegurar resultados.

A nivel nacional, Méndez (2017) encuentra que, “si el salario que recibe el trabajador es inferior al salario que percibe como justo, este ejercerá un esfuerzo proporcionalmente menor” (p. 15), afectando así los resultados de su trabajo y el rendimiento de la organización. Ampliando ello, Forero y Ramírez (2008) señalan que ello sucede en el sector público, especialmente en los

contratos de prestación de servicios, los cuales acentúan la inestabilidad laboral y las fluctuaciones de los ingresos, pues los determinantes del salario se sujetan a presupuestos públicos limitados.

Por su parte, Sánchez (2017) profundiza sobre la interventoría de proyectos y obras, el papel del interventor y el aseguramiento de la calidad. Señala así que su propósito es “conciliar intereses buscando la equidad, apoyar técnica y administrativamente al contratista para evitar errores y tiene como objetivo que la obra se realice en condiciones óptimas de calidad, duración y costo” (p. 129), para lo cual ejerce “funciones de supervisión y control de las actividades de un proyecto, estudio o diseño, más específicamente en una obra civil o de edificación” (p. 130).

Advierte el autor que la misión de la interventoría es “alcanzar los objetivos del proyecto, en los términos del contrato y la ejecución de la construcción con la calidad requerida y los resultados esperados dentro de los costos, duración y beneficios” (p. 130). Por ello para ejercer una buena labor, se deben tener en cuenta diversos factores y aspectos más allá de lo técnico o lo administrativo (Sánchez, 2017). Entre ellos resalta el aseguramiento de la calidad entendido como el “conjunto de acciones sistémicas y planeadas con anticipación, cuya puesta en práctica, permite confiar en que los procesos y los productos, se ajusten a unos determinados requisitos de calidad” (Sánchez, 2017, p. 144).

Por último, señala sobre el interventor que “se trata de persona natural o jurídica, que, en razón de su formación académica, experiencia e idoneidad técnica y moral, tiene la competencia para realizar el control y la supervisión de las actividades que se ejecuten en las diferentes fases de un proyecto” (p. 187). Su papel más importante es “hacer que todas las partes comprometidas con el proyecto, cumplan con los compromisos adquiridos para que la obra pueda ejecutarse cumpliendo con los programas y presupuestos previstos y así la obra tenga un resultado final acorde con las

metas establecidas en cuanto a calidad, costo y tiempo” (Sánchez, 2017, p. 188). Concluye que, en buena medida del empeño eficiente del interventor, depende el éxito o el fracaso de su gestión (Sánchez, 2017).

En igual sentido la investigación de Caicedo (2015) define la interventoría como “el servicio prestado por un profesional o persona jurídica especializada, para el control de la ejecución del proyecto arquitectónico o de la construcción” (p. 19). Resalta su incidencia en “la gestión de la calidad de un proyecto de construcción pues considera los procesos y actividades de la organización que ejecuta el proyecto y señala responsabilidades y objetivos” (p. 20). Señala así mismo que su propósito es asegurar que el proyecto satisfaga las necesidades por las cuales se requiere implementar, y las del usuario final. Sin embargo, identifica deficiencias en la gestión administrativa de proyectos constructivos que estudia, la externalidad de la interventoría desligada de la gestión y en consecuencia irregularidades en los resultados de la calidad en esta clase de proyectos (Caicedo, 2015). Propone al respecto un modelo integrado de gestión e interventoría con aseguramiento de la calidad aplicable a todo tipo de proyecto constructivo.

Sobre estas falencias González (2012) señala que el propósito superior del interventor relacionado con:

“verificar el cumplimiento integral del objeto contractual y de las obligaciones pactadas por las partes, sirviendo de mediador efectivo en aras de lograr la culminación (resultados) satisfactoria (en términos de calidad) del contrato (...) no se alcanza a cumplir debido a múltiples dificultades que tienen que ver, en un principio, con la propia actitud del Estado que percibe la interventoría como un instrumento accesorio al contrato (...) y con la llamada urgencia social, política y económica de los proyectos y que obliga a las entidades públicas a

contratar sin observar, con mayor atención y cuidados, tanto la naturaleza como los aspectos más formales de la contratación de obra y de interventoría”(p. 14).

Explica lo anterior en que no se escoge de manera técnica y coherente la interventoría y por tanto esta no se traduce en “un control completo y eficiente que garantice la calidad final de las obras, aunado a la aparición de prácticas de corrupción” (González, 2012, p. 14). Advierte además como causas “la excesiva rotación de los supervisores internos, lo que es contraproducente por el alto volumen de obligaciones y funciones a cargo lo que genera un inadecuado control y vigilancia, presentándose un desgaste humano que se ve reflejado en el ejercicio de una labor poco eficiente” (González, 2012, p. 52). Concluye que en la medida en que las entidades estatales cuenten con personal calificado e idóneo encargado de efectuar las correspondientes supervisiones a los contratos, que adicionalmente tengan como prioritaria la capacitación y adopción de manuales de contratación, se disminuye notablemente la falta de control y las consecuentes falencias en el control administrativo que conllevan a sanciones por detrimento patrimonial, reclamaciones por desequilibrio económico, incumplimiento de las obligaciones(González, 2012).

Silva (2014) explica al respecto que “la normativa nacional en materia de interventoría actualmente no establece herramientas, instrumentos ni mecanismos que orienten a las entidades definir o establecer en sus normas, parámetros claros para adelantar el adecuado seguimiento a los contratos que celebran. Luego el marco jurídico no resulta efectivo para el ejercicio de la interventoría” (p. 248). Agrega que el contrato de interventoría se ve comprometido en sus fines debido a la existencia de vacíos en el complejo técnico, dejando al interventor a merced de las circunstancias en las que se ve envuelto el contrato de obra. (Silva, 2014).

A partir de lo anterior y a nivel local, autores como Casas (2015) estudian su impacto en el costo de la interventoría, utilizando como técnicas la revisión bibliográfica, la elaboración de bases de datos para cada entidad, y el análisis de contenido del aspecto económico del contrato. Con ello analizó todos los procesos celebrados y adjudicados publicados en el SECOP de cada entidad (Alcaldía de Bucaramanga, la Alcaldía de Floridablanca y la Gobernación de Santander) analizando cada propuesta económica. Señala que “el método utilizado para pagar una interventoría conlleva a que la firma consultora emplee profesionales y trabajadores con perfiles distintos a los exigidos y a su vez a que se pague mal a los profesionales, desencadenado en distintos inconvenientes que repercuten en la obra” (p. 130). La estimación de costos no tiene en cuenta: “incluir al personal profesional idóneo en términos de experiencia general y específica, formación académica especializada y relacionada directamente con el objeto del proceso de selección, ni presupuesta un pago acorde a los requerimientos de experiencia y académicos que se solicitan” (p. 132).

Toma relevancia lo enunciado toda vez que “la supervisión de obra es un factor determinante tanto para el éxito, como para el fracaso de un proyecto” (Casas, 2015, p. 134). Así “una inadecuada planeación en términos de no incluir a los profesionales necesarios para desarrollar eficientemente una interventoría puede ser una de las causas que terminen por dejar efectos en la inadecuada entrega de los proyectos de construcción contratados por el Estado” (Casas, 2015, p. 135). Por tanto, recomienda el autor que “en la etapa de planeación del contrato de interventoría se tenga en cuenta qué tipo de profesionales se requieren, la debida cualificación académica con su respectiva especialidad y la experiencia mínima requerida de cada uno de ellos, así como la retribución adecuada para la ejecución de dicha interventoría”. (Casas, 2015).

En el estudio de caso que realizó Gómez (2011) en el área metropolitana de Bucaramanga se valida lo expuesto por cuanto señala que “dentro de los contratos de interventoría revisados en las entidades del AMB se pudo evidenciar la falta de un análisis detallado a la hora de presupuestar una interventoría; muchas veces copiando de otros pliegos, solicitando personal con perfiles muy altos pero con sueldos mal pagos y en otros casos solicitando el mismo personal, costos directos e indirectos para proyectos cuyo objeto no se asemeja” (p. 45).

Así mismo encontró que “las entidades manejan un rango de porcentaje del valor de la obra para el pago de la interventoría lo que conlleva al empleo de profesionales y/o técnicos con mínima experiencia o poca motivación por los bajos salarios a los que se deben ajustar, y cuando se exige mayor experiencia profesional se afecta la dedicación del profesional a la supervisión de la obra llegando a casos de medios tiempos o visitas semanales. Este hecho conlleva a realizar un control mínimo de la obra” (Gómez, 2011, p. 48).

La relación entre el valor de la interventoría y su resultado en términos de calidad responde como enseña Silva (2008) a los efectos derivados del cambio del factor calidad por el factor precio. Afirma el autor que “los bajos presupuestos establecidos por las entidades contratantes son, en gran medida, los principales responsables del deterioro de la interventoría. Generalmente, los presupuestos no son el resultado de un juicioso análisis de los recursos requeridos para guardar una equilibrada y estrecha relación con los alcances propuestos, ni reflejo de los costos reales del servicio que se solicita” (p. 45). Muchas veces señala, corresponden simplemente la asignación del monto presupuestal disponible. Por tanto, las obras resultantes no siempre son las mejores soluciones que se hubieran podido concebir, ni siempre las más económicas, cuando no resultan ser productos deficientes y muchas veces no factibles económicamente (p. 56).

Al respecto Jiménez (2010) señaló que debido a la dificultad de aplicar la justicia en la determinación de la remuneración que cada uno de sus colaboradores merece según su contribución particular en el logro de los resultados organizacionales (p. 393) las pautas para la definición de salarios es uno de los puntos más críticos dentro del ejercicio de la interventoría. Así las cosas, se observa del estado del arte las dificultades de la interventoría, el aseguramiento de la calidad, y la remuneración a los interventores.

2.2 Marco Conceptual

En el desarrollo teórico de los diferentes conceptos que intervienen en la investigación, corresponde abordar los que refieren a la construcción y comprensión del proyecto investigativo. A continuación, se presentan las definiciones relevantes a los fines del presente estudio.

Los *sistemas de retribución* refieren a las formas como las organizaciones contemplan pagar a “los colaboradores por su actividad, y estos a trabajar por una compensación. En este marco, la remuneración es uno de los motivos principales que impulsan a las personas a trabajar, y suele ser el elemento principal del contrato que establece la propiedad de una empresa con sus empleados” (Maella, 2012, p. 3). Para Solé (2013) es el «precio» del trabajo y regulan los determinantes de la retribución para los empleados por prestar sus servicios personales en una organización (p. 13).

La *retribución* por su parte es considerada como “el pago que recibe el empleado por desempeñar las labores que le son asignadas y que forman parte integral de su cargo” (Mejía, 2013, p. 8). Se compone de dos elementos: el primero es la cantidad de dinero u otros bienes a percibir,

es decir, cuánto se paga; y el segundo es la forma cómo se va a percibir esa cantidad, es decir, cómo se paga, fijo o variable (Maella, 2012). Una **retribución fija** se garantiza al trabajador por un período de tiempo definido, sin atender a otras consideraciones y su cuantía depende del puesto, la categoría o función y de la competitividad externa (Gil, 2012). Una **retribución variable** está condicionada a determinadas circunstancias y de acuerdo a los objetivos a alcanzar, en donde se recompensa el resultado. (Gil, 2012). Por su parte la ‘cantidad de dinero’ incluye tres componentes: salario base, incentivos salariales y prestaciones sociales o retribuciones indirectas” (Gómez, Balkin, y Cardy, 2006, p. 374).

El **salario base** es “la retribución que reciben los empleados de forma regular, ya sea como salario mensual o como honorarios por horas” (Gómez, Balkin, y Cardy, 2006, p. 374). En palabras de ACIEM (2008) corresponde “al salario recibido por el empleado en un contrato de trabajo, en el cual no están considerados los rubros de prestaciones, parafiscales y otros pagos que el empleador está obligado a pagar al Estado, a las administradoras de seguridad social, o a cualquier otra entidad de acuerdo con la legislación laboral vigente. El salario básico sirve como base para calcular el monto de los rubros mencionados anteriormente” (p. 53).

Este aspecto puede fijarse de forma bilateral, por acuerdo entre las dos partes contratantes (Empresario y Trabajador), o ser objeto de negociación colectiva, entre los sindicatos y las organizaciones empresariales. (Solé, 2013). Significa ello que la retribución no puede ser resultado de la subjetividad de quien ejerza autoridad en la organización, sino que debe obedecer a **factores** objetivos. Para Gómez, Balkin, y Cardy (2006) estos son “**equidad interna**, lo que se considera que es justo dentro de la estructura de retribuciones de la propia empresa; **equidad externa**, lo que se considera que es justo con respecto al salario que pagan otras empresas por el mismo tipo de trabajo; y **equidad individual**, la percepción de justo sobre las decisiones salariales” (p. 376-378).

Iriondo (1998) y Reilly (1995) consideran como *variables* para determinar la retribución desde la teoría del capital humano “las características personales de los trabajadores, en especial su experiencia y nivel educativo, pues la cualificación incide en la productividad y en consecuencia en la definición de las retribuciones” (p. 322).

Ahora bien, la *interventoría* referida a la “actividad de control y vigilancia de un contrato estatal cuyo objetivo es verificar el cumplimiento integral de su objeto y de las obligaciones pactadas, contribuyendo a que las partes terminen exitosamente el contrato” (Jiménez, 2007), es realizada por un profesional o una persona jurídica especializada que presta sus servicios al efecto en virtud del *contrato de interventoría* celebrado con una entidad estatal. Este es una “especie de consultoría a través de la cual las entidades del Estado, realizan el seguimiento especializado y técnico sobre el cumplimiento de un contrato, siendo obligatoria en el caso del contrato de obra cuando se haya adjudicado a través de licitación” (Silva, 2014, p. 42).

Se diferencia de la *supervisión* pues ésta es “realizada directamente por la entidad estatal a través de sus funcionarios sin que requiera conocimiento especializado. No obstante, se podrá contratar personal de apoyo para que le brinde el soporte requerido al Supervisor del contrato a con el objeto de realizar adecuadamente su labor de supervisión” (DNP, 2011, p. 9). Mientras el supervisor es un funcionario interno vinculado legal y reglamentariamente a la entidad estatal, *el interventor* es un contratista externo especializado vinculado por el contrato de consultoría bajo las modalidades de concurso de méritos o mínima cuantía según su monto.

El interventor es un sujeto calificado y por tanto “debe tener una serie de conocimientos especializados y de experiencia, en razón de los cuales la administración celebra con él el contrato de interventoría” (Ordoñez, 2012, citado en Silva 2014, p. 60). Para Silva (2014) “de la idoneidad del interventor y del profesionalismo con el cual ejerza su oficio dependerá el buen suceso de un

contrato, o su fracaso” (p. 61). Puede ser profesional ingeniero, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería. A su vez se clasifica en: interventor *director* o *residente*. El primero tiene como misión “coordinar y dirigir las funciones administrativas y contractuales con la entidad contratante” (Marín, 2006, p. 20). El segundo es “la autoridad efectiva de la obra que fija las políticas y derroteros de las tareas” (Marín, 2006, p. 21).

Por su parte, la *gestión de la calidad* se entiende como el “conjunto de actividades planeadas para un periodo de tiempo determinado, con propósitos definidos, los cuales se relacionan en cuatro aspectos: i) definir la calidad que ha de ser alcanzada, ii) obtener dicha calidad, iii) verificar que la calidad ha sido alcanzada, iv) demostrar que la calidad ha sido definida, obtenida y verificada” (Monterroza, 2011, p. 33). Hace parte de la gestión de contratistas y su aplicación en el sector público se da a partir de la norma técnica colombiana GP1000. Ésta es el “estándar de gestión dirigido hacia la evaluación del desempeño de las instituciones en términos de calidad y satisfacción social durante la prestación de los servicios por parte de las entidades estatales” (Monterroza, 2011).

Se trata entonces de un modelo de gestión basado a su vez en un modelo de procesos que permite dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados, la cual estará enmarcada en sus planes estratégicos y de desarrollo (Ley 872 de 2003). Es la herramienta que ayuda a fortalecer la gestión de la entidad, aumenta la capacidad para cumplir su propósito institucional y sus obligaciones legales. Aplicada a la interventoría el sistema de gestión de la calidad se convierte en el criterio orientador del proceso de contratación de la misma, su ejecución y finalmente los resultados a obtenerse (Caicedo, 2015). Refiere entonces a las pautas que orientan

la actividad de los intervinientes en la interventoría y la identificación, organización y control para prestar los servicios relacionados con la Interventoría. (Orjuela, 2016).

Por último, la *Secretaría de Infraestructura* de la Gobernación de Santander, es una entidad del sector público departamental, a cargo de *gestionar y accionar eficazmente la planeación, construcción, optimización, adecuación y mantenimiento de proyectos de transporte e infraestructura* (Gobernación de Santander, 2017). Es la encargada de contratar la interventoría para tales proyectos y de aplicar el modelo de gestión de la calidad. Es también para efectos de esta investigación, quien determina los criterios para el salario base de los interventores, en tanto que en virtud del Estatuto de Contratación Estatal la entidad contratante es la encargada de estimar todos los costos de la interventoría que desea contratar.

2.3 Marco Teórico

En este apartado se desarrolla el soporte teórico sobre las interventorías, el salario base de interventores y los sistemas de gestión de calidad en el sector público.

2.3.1 Interventorías. Como se señaló en oportunidad anterior la interventoría contempla la ejecución planeada, controlada, sistemática, oportuna y documentada, bajo un enfoque de aseguramiento de la calidad, de las condiciones técnicas y administrativas de una obra (Sánchez, 2010). En virtud de ello pueden establecerse diferentes tipos como se observan en la siguiente tabla:

Tabla. 1. *Tipos de interventorías*

Tipos de interventorías en proyectos de construcción	
Interventoría del proyecto	Consiste en una asesoría a la entidad contratante durante la etapa de diseño y estudios del proyecto para garantizarle que los planos interpreten la voluntad de cliente, cumplan con sus requisitos dentro de su disponibilidad de recursos y estén debidamente coordinados y completos para la ejecución de la obra.
Interventoría durante la construcción	El servicio de interventoría durante la construcción comprende las funciones técnicas y administrativas, funciones complementarias e inseparables durante la obra, por lo cual ambas deben ser realizadas por la misma persona o entidad.
Interventoría técnica	Se encamina velar por el correcto desarrollo de los planos y por el cumplimiento de las normas de calidad, seguridad y economía adecuadas a la obra.
Interventoría administrativa	Velará por el cumplimiento del contrato del constructor y supervigilará el avance de la obra para lograr que ella se desarrolle según el programa y el presupuesto previamente aprobados. Vigilará además el cumplimiento de las pólizas de garantía, los pagos de prestaciones sociales, pagos de carácter fiscal a los organismos nacionales y municipales y demás obligaciones contractuales y legales.

Nota: Interventorías.

Adaptado de Caicedo (2015, pp. 21-23).

Se observa de ello que el alcance de la interventoría no se limita al hecho constructivo sino también al objeto contractual en sí, o sea la vigilancia del acuerdo entre las partes, contratante y contratista, de forma tal que su campo de acción debe incluir todos los aspectos concernientes a este hecho contractual, particularmente el aseguramiento de la calidad de la obra.

Ateniendo a estos tipos de interventoría se definen las modalidades del contrato de interventoría en lo que refiere a funciones que el interventor debe desarrollar, siendo estas: i) administración delegada, ii) precio global fijo y iii) precios unitarios.

En la administración delegada se ejercen las funciones técnicas, administrativas y contables; y se ejerce control de la contratación, subcontratación, compras, de facturación, almacén de obra, la calidad del recurso humano, y de materiales y equipos. Así mismo la remuneración del contratista se establece como honorarios calculados con base en un porcentaje sobre el costo real de la obra, que obedece a las tarifas establecidas por las asociaciones profesionales; se utiliza la modalidad de concurso de méritos en el cual se evalúan la experiencia, la capacidad técnica y operativa, la organización y la solvencia económica. Adicionalmente la interventoría debe realizar el control presupuestal y reportar al contratante o propietario los desfases que se presenten en la ejecución de la obra, para determinar los correctivos y aplicarlos de manera oportuna y así evitar que se altere fundamentalmente; por ello deben vigilarse todos aquellos costos y gastos en que incurre el contratista administrador. (Sánchez, 1997).

En el contrato por precio global fijo la función de la interventoría es eminentemente técnica. Adquieren gran importancia el control y la vigilancia en el cumplimiento de los planos y las especificaciones y es fundamental el control de calidad del producto acabado. El interventor debe

advertir el cambio de las especificaciones, como la aprobación de obras extras sin que se afecte por ello el equilibrio del contrato (Sánchez, 2010, p. 64), realizando todo lo necesario para el debido cumplimiento en lo que es resorte exclusivo de los factores técnicos. (Silva, 2014).

Por su parte, cuando se adelanta la interventoría en el contrato de obra acordado el pago por precios unitarios, en el seguimiento cobra mayor importancia “las funciones técnicas y las actas de obra” (Silva, 2014). Según Sánchez (2010) “es vital la capacidad de negociación con el contratista general; debe poseer una adecuada solvencia técnica y el control y la vigilancia se centran en el recurso humano, profesional y de mano de obra, así como de los equipos, procedimientos y sistemas constructivos, y en la calidad de materiales y producto final” (p. 61).

Adicionalmente, la interventoría en el contrato de concesión está orientada a la revisión del proyecto; control del personal; manejo de la información generada en las etapas del proyecto; seguimiento y cumplimiento de las directrices en materia socio-ambiental y predial. Así mismo control y monitoreo de gestión, desarrollo y avance del proyecto y supervisión de las actividades de los subcontratistas. (Arias, 2009). Implica también el desarrollo de funciones gerenciales para asegurar el resultado de la concesión y la calidad de las obras entregadas por el concesionario.

Ahora bien, de conformidad con los tipos de interventoría y las funciones que cumple según la modalidad contratada, es posible determinar los métodos de remuneración para su pago. Entre ellos se encuentran: i) por factor multiplicador, ii) por sistema de tarifas, iii) porcentaje sobre el costo de la obra, iv) suma fija total, y v) suma fija periódica más costos reembolsables.

En primer lugar, la remuneración por factor multiplicador (FM) incluye los costos administrativos de la firma interventora, así como los honorarios para cubrir costos laborales, utilidad, costos prestacionales de empleados y capital de trabajo. (Gómez, 2011). Ítems como

sueldos, jornales, horas extras, primas regionales, viáticos, prestaciones sociales, costos indirectos y honorarios, se ajustan con un factor multiplicador sobre el costo del personal utilizado específicamente en el proyecto. En consecuencia, está formado por los siguientes aspectos del costo:

- Costos de personal

- Prestaciones sociales

- Costos indirectos de la compañía, costos de perfeccionamiento, impuestos y Timbres del contrato.

- Honorarios. (Gómez, 2011).

El FM se estima sobre la base de costos de personal-salario base, prestaciones sociales, gastos generales y honorarios.

En segundo lugar, la remuneración por sistema de tarifas consiste en permitir unos rangos de presupuesto para el alquiler de equipos y mano de obra. Fue creado por el Ministerio de Transporte y se condensa en el Decreto 747 de 1998. Para su determinación se clasifica a profesionales, técnico y administrativos. El personal profesional, se divide en 8 categorías definidas de acuerdo a la experiencia general y específica de cada uno de los mismos, la cual se mide según los años y el tipo de actividad (Tabla 2). La experiencia general se adquiere desde la culminación de los estudios y por el ejercicio de la profesión u oficio; la específica responde a la sumatoria de los tiempos de las actividades de un empleo o área de trabajo particular (Gómez, 2011).

Tabla 2. *Profesionales*

Categoría	Experiencia General	Experiencia específica
1	Mínimo 12	Mínimo 10
2	Mínimo 10	Mínimo 7
3	Mínimo 8	Mínimo 5
4	Mínimo 6	Mínimo 4
5	Mínimo 4	Mínimo 3
6	Mínimo 3	Mínimo 1
7	Mínimo 2	-
8	Hasta 2	-

Nota: Categoría profesionales.

Adaptado de Sánchez (2010).

La contratación de los profesionales de mayor nivel se hace por sistema de salario integral, asignándole de esta manera tan solo una carga prestacional del 40% al 45%. Para la administración y gastos generales se toma un valor total del 40%, evaluado sobre el Costo total de salario (incluida la carga prestacional) y para el honorario se reconoce entre un 20% y un 25% del mismo costo. Se utiliza como factor multiplicador salarios x prestaciones sociales x administración. (Gómez, 2011).

En tercer lugar, la remuneración por porcentaje sobre el costo de la obra responde usualmente al modelo de administración delegada en el cual el interventor ofrece sus servicios a cambio de un porcentaje fijo del valor de las obras determinado sobre la base del concepto de honorarios o del factor multiplicador. Sin embargo, plantea algunos desequilibrios para las partes: el contratante puede ver afectado el control presupuestal en la medida en que el Interventor gana más en cuanto la obra valga más; el contratista a su vez se ve afectado por la no inclusión de la variable tiempo.

Finalmente, la remuneración por suma fija total consiste en señalar una suma global y única para compensar los servicios pactados, reconociéndole al Interventor una suma única por concepto de honorarios y utilidad atendiendo a las características de la interventoría respecto de tiempo y

actividades a realizar. Suele incluirse un sistema de compensación de las variaciones, plazos o efecto adicionales de la labor a realizar. También la remuneración por suma fija periódica más costos reembolsables actúa como una tarifa, con una frecuencia que se debe pactar (día, semana, mes) y se debe tomar como punto de partida el costo real de los recursos, y el monto de los valores reembolsables. (Gómez, 2011). Es frecuente en labores de interventoría de corta duración o cuando se trata de recibir una asesoría personal especializada.

En general, se observa de las anteriores formas de remuneración que atienden al objeto de la interventoría, su duración y la calidad del recurso humano que se involucra. Adicionalmente y como se verá ahora influyen en los determinantes del salario base asignado al interventor.

2.3.2 Salario base interventor. El salario o retribución salarial, es según el punto de vista de ACEIM (2008) “el pago que recibe en forma periódica un trabajador de mano de su empleador a cambio del trabajo para el que fue contratado. El empleado recibe un salario a cambio de poner su trabajo a disposición del empleador, siendo éstas las obligaciones principales de su relación contractual” (p.53). Según Ventura y Delgado, (2013), entre los diferentes criterios para determinar el salario tenemos:

Por unidad de tiempo, se atiende únicamente al tiempo trabajado, independientemente de la cantidad de obra realizada o de rendimiento del trabajador. En este sentido, se denomina jornal si el salario es diario o sueldo si es mensual. Y por unidad de obra, responde a la cantidad o a la calidad de obra, es decir, al trabajo efectivamente realizado. Esta modalidad de retribución se conoce como trabajo a destajo.” (p.126). Sin embargo, autores como Iriondo (1998) y Reilly (1995) consideran las competencias de los trabajadores como criterios para determinar la retribución. En igual sentido, Ballesteros (2013) encuentra relaciones entre la acumulación del capital humano, representado por la capacitación y cualificación de la mano de obra, así como la

experiencia, y los ingresos laborales, los cuales son influencias en una proporción del 20% por los determinantes señalados.

En lo que respecta al interventor Urdaneta (2009) señala que los criterios deben soportarse en “la experiencia en trabajos similares, la cualificación, el conocimiento de las condiciones locales, la capacidad técnica y operativa, su filosofía frente al nivel de compromiso y su cumplimiento en trabajos anteriores” (p. 1). La Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, por su parte establece categorías de obra, escalafones de ingenieros, los cuales dependen del cargo de las funciones de las responsabilidades y de las competencias de los profesionales como años de ejercicio profesional, años de experiencia específica, postgrados y publicaciones técnicas y científicas como criterios para determinar los salarios base. También contempla el nivel de responsabilidad para el aumento de salario multiplicándolo por un factor específico (Tabla 3) y las tarifas para algunos tipos de interventoría (tabla 4). (ACIEM, 2008).

A su turno, Instituciones como INVÍAS contemplan criterios relacionados con la complejidad del proyecto objeto de la interventoría y en consecuencia el cargo que debe ocupar el interventor, definido a partir de las responsabilidades que asume por sus conocimientos y experiencia en la ejecución de una obra o un proyecto. (INVÍAS, 2015, p.54).

Tabla 3. *Incremento de salarios por nivel de responsabilidad*

Multiplicador recomendado sobre el salario para el escalafón								
Nivel de responsabilidad	Escalafón							
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	1,5	-	-	-	-	-	-	-
B	1,4	1,4		-	-	-	-	-
C	1,3	1,3	1,3	-	-	-	-	-
D	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-	-	-
E	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	-	-	-
F	1	1	1	1	1	1,1	-	-
G	1	1	1	1	1	1	1	-
H	1	1	1	1	1	1	1	1

Nota: Salarios.
Adaptado ACIEM, 2008, p.14

Tabla 4. *Tarifas para Ingeniería*

(Porcentajes sobre el costo directo de la obra de la especialidad específica de Ingeniería)^B					
	Categoría de la obra				
	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
	%	%	%	%	%
Interventoría					
Interventoría Técnica	2%	2,75%	3,50%	4,25%	5%
Interventoría Administrativa	2%	2,50%	3,00%	3,50%	4%
Auditorías e inspecciones	3%	3,50%	4,00%	4,50%	5%

Nota: Tarifas.
Adaptado de ACIEM, 2008, p.52

Así mismo la Cámara Colombiana de la Infraestructura y Pricewaterhouse Coopers –PCW- (2016) señala los componentes de la remuneración de la interventoría que deben tenerse en cuenta en los criterios de para su determinación, siendo estos:

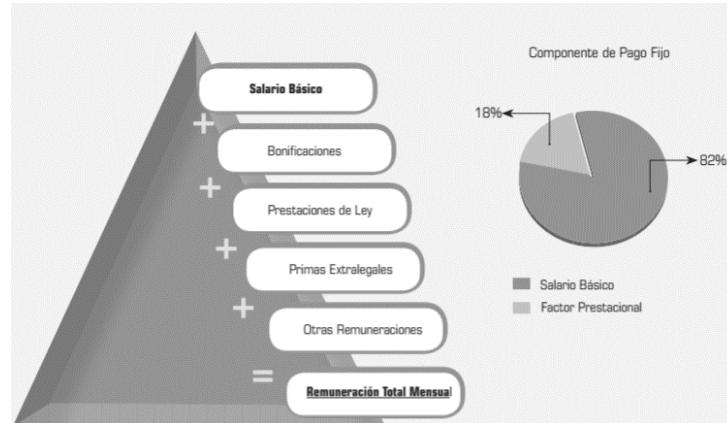


Figura 2. Componentes de la remuneración para interventorías.

Adaptado de: Cámara Colombiana de la Infraestructura Y Pricewaterhouse Coopers – PCW-. (2016, p.34).

La Secretaría de Infraestructura de Santander según documenta Casas (2015) adopta criterios variables para la determinación del salario base del interventor atendiendo al tipo de obra y los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo. Por ejemplo cuando los contratos de interventoría corresponden a una obra realizada en Bucaramanga y su área metropolitana, generalmente los salarios son más altos; cuando la obra es una construcción, o remodelación de un colegio, escuela, hospital o estadio se contempla el pago a un arquitecto residente; se aplica un factor multiplicador a costos de personal; se incluye un valor para tiquetes aéreos, viáticos y una prima regional para los residentes de obra; y se asigna según la disponibilidad de tiempo y los días trabajados (p. 106).

Lo expuesto permite afirmar que el salario básico de una interventoría, tiene una estimación de conformidad con las condiciones de la obra, su extensión, la necesidad de un equipo de personas

profesionales y técnicos, equipos y costos directos, la duración y la dedicación (h-mes) requerida, todos ellos afectados por un factor multiplicador. Significa entonces que su valor es variable y que puede atender a algunos o todos los criterios señalados.

Así mismo y para efectos de la investigación pueden sintetizarse en i) el rol del interventor (director o residente), ii), la experiencia (general y específica), iii) nivel de preparación académica, iv) complejidad de la obra objeto de interventoría, y v) modalidad de contratación (concurso de méritos o contratación directa).

2.3.3 Sistemas de gestión de la calidad del sector público. Pájaro (2013) señala que el sector público colombiano no es ajeno a esta necesidad de mejoramiento continuo con los estándares de calidad que viene acercando al mundo al concepto de calidad total en sus entidades, por ello desde el 2003 la Ley 872 adoptó la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2004 (p.4). Esta norma “les permite a las entidades del Estado de la Rama Ejecutiva del Poder Público evaluar y dirigir el desempeño de las diferentes instituciones que lo componen en términos de calidad y de satisfacción social, de forma sistemática y transparente” (Pájaro, 2013, p. 5).

Para Pájaro (2013) “el principal objetivo del proceso de calidad es la transformación de la Administración Pública Estatal, que se refleje en la calidad de los procesos, productos y servicios, y en una dignificación de la imagen de los servidores públicos, así como de las dependencias y entidades, desde el punto de vista de la ciudadanía” (p. 1). Es decir que haya un desempeño en “términos de calidad y satisfacción social durante la prestación de los servicios por parte de las entidades estatales” (NTC GP 1000).

Contiene como obligaciones a las entidades “establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia, eficiencia y efectividad,

de acuerdo con los requisitos de esta norma; este Sistema incluye de manera integral todos los procesos de la entidad que le permiten cumplir su función” (NTC, 2004, 4.1). También “identificar las situaciones que pueden impedir el logro de los objetivos o desarrollo de los procesos y minimizar su materialización a través de acciones correctivas o preventivas”. Igualmente, sobre el talento humano busca que los servidores públicos y/o particulares que ejercen funciones públicas y realicen trabajos que afecten la conformidad con los requisitos del producto y/o servicio sean competentes con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas necesarias para realizar los trabajos que afectan la calidad del producto o servicio. (NTC, 2004, 6.2.1).

En lo que respecta a la contratación estatal la norma técnica contempla como principios de gestión de la calidad “relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios: las entidades y sus proveedores son interdependientes; una relación beneficiosa, basada en el equilibrio contractual aumenta la capacidad de ambos para crear valor”(NTC, 2004, 1.2) y como directriz en el proceso contractual “requisitos mínimos de confiabilidad para la adquisición de bienes y servicios, con el fin de seleccionar y evaluar proveedores que tengan la capacidad para cumplirlos” NTC, 2004, 7.4).

Por tanto, la interventoría como contrato estatal debe obedecer a los principios y requisitos del sistema de gestión de calidad del sector pública, en donde aspectos como los determinantes del salario base de los interventores está insertos. Así “las entidades públicas que contratan, aparte de cumplir con la ley, lo harán dentro de estándares de calidad, planeación estratégica, normas internacionales de contabilidad e información financiera, buen gobierno de las agencias públicas, para que se minimicen los problemas de clientelismo y corrupción que históricamente han afectado la contratación pública” (Consejo de Estado. Sala de lo contencioso administrativo. Sección Tercera. Sentencia del 5 de junio de 2008. Rad. 15001233100019880843101-8031).

De lo que se trata es de la finalidad de la contratación pública como el bien común, cuya consecución en materia contractual requiere de unos principios que se conocen como elementos indicadores de gestión y control de calidad, que hoy aplican en todos los campos de la actividad humana (Sentencia C-300 de 2012).

2.4 Marco Legal

Los referentes legales sobre el tema de investigación se clasifican para una mejor comprensión respecto de tres aspectos: la interventoría y por tanto el contrato de interventoría, el interventor y las normas sobre la profesión y los sistemas de calidad en el sector público.

2.4.1 La interventoría y el contrato de interventoría. En primer lugar, la Ley 80 de 1993 o Estatuto de la Contratación señala en su artículo 32 que “son contratos estatales 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”. Dentro de ellos contempla el contrato de consultoría como aquellos que “celebren las entidades estatales referidas a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, pre factibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. (...) También los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos”.

Así mismo esta ley contempla en su artículo 53 la responsabilidad de los consultores, interventores y asesores “civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones

derivadas del contrato de consultoría, interventoría o asesoría, como por los hechos u omisiones que les fueren imputables y que causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las funciones de consultoría, interventoría o asesoría”.

En segundo lugar, la Ley 400 de 1997 modificada por la ley 1229 de 2008 define en su artículo 24 al interventor como “el profesional, ingeniero civil o arquitecto, que representa al propietario durante la construcción de la edificación, bajo cuya responsabilidad se verifica que ésta se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores”. También y aunque de manera imprecisa contempla la supervisión técnica cuando se trata de edificaciones que tengan más de tres mil (3.000) metros cuadrados de área construida, independientemente de su uso (Art. 18 modificado por la Ley 1796 de 2016) y las calidades del mismo como un profesional arquitecto o ingeniero civil, con su matrícula profesional, quien podrá, bajo su responsabilidad, delegar en personal no profesional alguna de las labores de la supervisión (Artículo 22 en concordancia con el artículo 24). Advierte la normativa que la supervisión técnica forma parte de la interventoría (Artículo 22 inciso final) y que puede ser realizada por el mismo interventor o un profesional diferente el cual debe poseer una experiencia mayor de cinco (5) años de ejercicio, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional (Art 36).

En tercer lugar, la ley 1150 de 2007 modificada por el Decreto 19 de 2012 señala en el artículo segundo sobre modalidades de selección de contratista, numeral tercero que el concurso de mérito es “la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación (...)”. Así mismo el artículo 5 sobre la selección objetiva dispone que “en los procesos para la selección de consultores se hará uso de

factores de calificación destinados a valorar los aspectos técnicos de la oferta o proyecto. De conformidad con las condiciones que señale el reglamento, se podrán utilizar criterios de experiencia específica del oferente y del equipo de trabajo, en el campo de que se trate” (Numeral 4).

En cuarto lugar, el decreto 1510 de 2013 regula el procedimiento del concurso de méritos abierto o con precalificación:

1. La entidad estatal en los pliegos de condiciones debe indicar la forma como calificará, entre otros, los siguientes criterios: a) la experiencia del interesado y del equipo de trabajo, y b) la formación académica y las publicaciones técnicas y científicas del equipo de trabajo.

2. La entidad estatal debe publicar durante tres (3) días hábiles el informe de evaluación, el cual debe contener la calificación técnica y el orden de elegibilidad.

3. La entidad estatal debe revisar la oferta económica y verificar que está en el rango del valor estimado consignado en los documentos y estudios previos y del presupuesto asignado para el contrato.

4. La entidad estatal debe revisar con el oferente calificado en el primer lugar de elegibilidad la coherencia y consistencia entre: i) la necesidad identificada por la entidad estatal y el alcance de la oferta; ii) la consultoría ofrecida y el precio ofrecido, y iii) el precio ofrecido y la disponibilidad presupuestal del respectivo proceso de contratación. Si la entidad estatal y el oferente llegan a un acuerdo sobre el alcance y el valor del contrato, dejarán constancia del mismo y firmarán el contrato.

5. Si la entidad estatal y el oferente calificado en el primer lugar de elegibilidad no llegan a un acuerdo dejarán constancia de ello y la entidad estatal revisará con el oferente calificado en el segundo lugar de elegibilidad los aspectos a los que se refiere el numeral anterior. Si la entidad estatal y el oferente llegan a un acuerdo dejarán constancia del mismo y firmarán el contrato.

6. Si la entidad estatal y el oferente calificado en el segundo lugar de elegibilidad no llegan a un acuerdo, la entidad estatal debe declarar desierto el proceso de contratación. (Art. 67).

De acuerdo a lo anterior es claro que la interventoría se debe contratar mediante la modalidad de concurso de méritos. Sin embargo, el Departamento Nacional de Planeación mediante Decreto 1082 de 2015, incluye y reglamenta el proceso de mínima cuantía para la interventoría estableciendo en el artículo 2.2.1.2.1.5.2., lo siguiente:

“Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la Entidad Estatal, independientemente de su objeto: (...)

4. La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimiento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente. (...)”

Así en caso de contratar una interventoría cuyo valor estimado sea menor al 10% de la menor cuantía se debe contratar por la modalidad de mínima cuantía adjudicando a la oferta de menor precio y no por la modalidad de concurso de méritos, lo que deja de un lado la ponderación por

idoneidad y experiencia del proponente y del equipo humano ofertado como determinante para la adjudicación.

Por último, la Ley 1474 de 2011 Estatuto Anticorrupción regula ampliamente la interventoría con el objetivo de prevenir y combatir la corrupción en la contratación pública. Para ello en su artículo 82 dispone que “los interventores responden civil, fiscal, penal y disciplinariamente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato de consultoría o asesoría o interventoría, como por los hechos u omisiones que les fueren imputables y que causen daño o perjuicio a las entidades, derivados de la celebración y ejecución de los contratos respecto de los cuales hayan ejercido o ejerzan las actividades de consultoría o asesoría”. En su artículo 83 contempla la distinción entre supervisor e interventor en los siguientes términos: “(...) la supervisión consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados. Para la supervisión, la Entidad estatal podrá contratar personal de apoyo, a través de los contratos de prestación de servicios que sean requeridos”.

La interventoría señala el artículo 83 “consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen”. Contempla además que “los estudios previos de los contratos cuyo valor supere la menor cuantía de la entidad, con independencia de la modalidad de selección, se pronunciarán sobre la necesidad de contar con interventoría”.

El artículo 84 *ibídem* señala que la “interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo del contratista”. Señala también la facultad a los interventores para “solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y la obligación de mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente” (art. 84). Así también contempla la solidaridad entre el interventor y el contratista por los perjuicios que se ocasionen con el incumplimiento por los daños que le sean imputables al primero (art. 84 párr. 3).

Finalmente, el artículo 85 prevé que “los contratos de interventoría podrán prorrogarse por el mismo plazo que se haya prorrogado el contrato objeto de vigilancia. En tal caso el valor podrá ajustarse en atención a las obligaciones del objeto de interventoría”.

2.4.2 El interventor y las normas sobre la profesión. Ahora bien, el Decreto 2090 de 1989 “Por el cual se aprueba el reglamento de honorarios para los trabajos de arquitectura” en su artículo 1º, numeral 6 trata sobre la interventoría, su definición y las labores que comprende, siendo estas la interventoría de proyectos y la interventoría de construcción.

La interventoría de proyecto se define como “una asesoría a la entidad contratante durante la etapa de diseños y estudios del proyecto para garantizarle que los planos interpreten la voluntad del cliente, cumplan con sus requisitos dentro de su disponibilidad de recursos, y estén debidamente coordinados y completos para la ejecución de la obra” (Sánchez, 2010). La interventoría de construcción “comprende las funciones técnicas y administrativas, funciones éstas

complementarias e inseparables durante la obra, por lo cual ambas deben ser realizadas por la misma persona o entidad, de allí que en el sector público se tomen estas funciones en forma complementaria” (Sánchez, 2010, p. 25). Así mismo contempla este decreto en el numeral 6.2 del artículo 1° los honorarios para el servicio de la interventoría, en las dos modalidades señaladas, de conformidad con la siguiente tabla:

Tabla 5. *Honorarios*

HONORARIOS		
INTERVENTORÍA DE PROYECTOS	INTERVENTORÍA DE CONSTRUCCIÓN	
15% De los honorarios del proyecto y supervisión arquitectónica, liquidados con el CBT-P	2,5% Para las categorías A, B, C, D, F, G. del costo base real para cobro de tarifas CBT-R	4,0% Para las categorías E, H, I del costo base real para cobro de tarifas CBT-R

Nota: Honorarios.
Adaptado de Sánchez (2010).

También y de acuerdo con esta 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.

Al respecto la Ley 435 de 1998 “por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de arquitectura y sus profesiones auxiliares (...)” en el título II determinó que el arquitecto puede desarrollar entre muchas de sus actividades la labor de la Interventoría de Proyectos y Construcciones (Art. 2, numeral D). A su vez, la Ley 842 de 2003 que modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, en su

artículo segundo señala que “se entiende como ejercicio de la ingeniería, el desempeño de actividades tales como a) los estudios, la planeación, el diseño, el cálculo, la programación, la asesoría, la consultoría, la *interventoría*, la construcción, el mantenimiento y la administración de construcciones de edificios y viviendas de toda índole (...) y en general todas aquellas obras de infraestructura para el servicio de la comunidad” (Art. 2, literal a). Se observa que el tema de la interventoría es regulado muy someramente sólo indicando que puede ser una actividad para desarrollar por estos profesionales.

Ahora bien, la Ley 734 de 2002 por la cual se expide el Código Disciplinario Único considera como sujetos disciplinables a los interventores de contratos públicos al ser particulares que ejercen funciones públicas y señala que la selección de contratistas debe realizarse acorde con “principios de selección objetiva (transparencia), planeación, responsabilidad, entre otros, con el fin de que así mismo se garantice una adecuada y eficiente ejecución contractual, para lo cual, sin lugar a dudas es importantísima la labor de seguimiento y control que se encuentra en cabeza de los interventores”(González, 2012). Puntualmente su artículo 53 prescribe:

El presente régimen se aplica a los particulares que cumplan labores de interventoría o supervisión en los contratos estatales; también a quienes ejerzan funciones públicas, de manera permanente o transitoria, en lo que tienen que ver con estas, y a quienes administren recursos públicos u oficiales.

Se entiende que ejerce función pública aquel particular que, por disposición legal, acto administrativo, convenio o contrato, realice funciones administrativas o actividades propias de los órganos del Estado, que permiten el cumplimiento de los cometidos estatales, así como el que ejerce la facultad sancionadora del Estado; lo que se acreditará, entre otras

manifestaciones, cada vez que ordene o señale conductas, expida actos unilaterales o ejerza poderes coercitivos.

Administran recursos públicos aquellos particulares que recaudan, custodian, liquidan o disponen el uso de rentas parafiscales, de rentas que hacen parte del presupuesto de las entidades públicas o que estas últimas han destinado para su utilización con fines específicos.

Es así como las entidades públicas, verbigracia, la Secretaría de Infraestructura de Santander contrata las interventorías dentro del anterior marco jurídico, del cual se desprenden los aspectos que determinan el salario base de los interventores.

3. Marco Metodológico

3.1 Tipo de investigación

Se enmarca en los parámetros de la investigación *cualitativa* entendida como “la aquella que busca obtener una fotografía del fenómeno” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) y en el contexto de las interventorías contratadas por la Secretaría de Infraestructura de Santander. Las fuentes cualitativas obedecen a una revisión teórica sobre el contrato de interventoría, su regulación jurídica, los sistemas de retribución y las normas de calidad del sector público, junto con la revisión de los contratos de interventoría suscritos por la Secretaría de Infraestructura de Santander en el periodo 2014-2015 para proyectos de obra.

Su alcance es *descriptivo-correlacional* porque pretende en primera instancia detallar el contrato de interventoría para proyectos de obra en Colombia, su sistema de retribución, así como el papel de los sistemas de gestión de la calidad y en segunda conocer la relación entre los determinantes del salario de los ingenieros interventores y la calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae.

3.2 Diseño de la investigación

Así mismo se desarrolla bajo un diseño *transeccional-correlacional* en virtud del cual se recolectan y analizan datos cualitativos cuyos resultados se comparan para dar respuesta a la pregunta problema planteada (Hernández, Fernández y Baptista, 2010) y comprobar la hipótesis formulada sobre los determinantes del salario de los ingenieros en los contratos de interventoría celebrados por la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander en el periodo 2014-2015. Se selecciona este periodo por ser el inmediatamente anterior al planteamiento de la presente investigación y que corresponde al año de finalización de periodo de gobierno y por tanto de gestión de la Secretaría de Infraestructura.

3.3 Instrumentos de recolección de la información

Por último, se plantea como método de recolección de datos el *análisis de contenido cualitativo* de los contratos de interventoría suscritos por la Secretaría en el periodo en mención desde una matriz generada en EXCEL. Así las fuentes de recolección son, primarias, los contratos mencionados, secundarias, las investigaciones y textos académicos sobre el tema de investigación.

3.1 Hipótesis

Los determinantes del salario de los ingenieros en los contratos de interventoría celebrados por la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander en el periodo 2014-2015 inciden en la calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae.

La forma en que la secretaria de infraestructura del Departamento de Santander determina el salario base de los ingenieros de las interventorías afecta directamente el valor del salario base con el que se terminan contratando.

El monto con el que se contrate las interventorías afecta directamente el salario base de los ingenieros. El salario base de los ingenieros que integran el equipo interventor afecta directamente y de manera significativa el valor total de las interventorías.

3.2 Operacionalización de variables

Tabla 6. *Variables*

DETERMINANTES DEL SALARIO BASE...50

CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES	CANTIDADES DE LOS PROYECTOS ANALIZADOS
Determinantes salario base de ingeniero DIRECTOR de las interventorías contratadas por la Secretaria de Infraestructura de la gobernación de Santander.	Factores del salario base estimado por la entidad	Complejidad obra y valor interventoría	120
		Localización del proyecto de infraestructura	120
	Variables del salario base estimado por la entidad	Plazo y dedicación hora/mes requerida para la labor interventora	120
		Rol del interventor (director o residente)	120
		Experiencia (general y específica) requerida y el nivel de preparación académica	120
		Promedio de salario según años de Experiencia específica.	120
		Promedio de salario según nivel de Preparación académica.	120
		Relación entre Valor interventoría versus valor salario base ingeniero, estimado por la entidad.	120
		Relación entre valor contratado de interventoría versus valor salario base ingeniero pagado	120
	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES

DETERMINANTES DEL SALARIO BASE...51

Determinantes salario base de ingeniero RESIDENTE de las interventorías contratadas por la Secretaria de Infraestructura de la gobernación de Santander.	Factores del salario base estimado por la entidad	Complejidad obra y valor interventoría	120
		Localización del proyecto de infraestructura	120
		Plazo y dedicación hora/mes requerida para la labor interventora	120
	Variables del salario base estimado por la entidad	Rol del interventor (director o residente)	120
		Experiencia (general y específica) requerida y el nivel de preparación académica	120
		Promedio de salario según años de Experiencia específica.	120
		Promedio de salario según nivel de Preparación académica.	120
		Relación entre Valor interventoría versus valor salario base ingeniero, estimado por la entidad.	120
		Relación entre valor contratado de interventoría versus valor salario base ingeniero pagado	120

CONCEPTO	DIMENSION	INDICADORES	CANTIDADES DE LOS PROYECTOS ANALIZADOS
Calidad en los contratos de interventoría en proyectos de infraestructura o transporte público de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander	Calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae	Relación entre plazo inicial de ejecución y plazo final de entrega	120
		Relación contratos objeto de interventoría incumplidos vs cumplidos	120

3.3 Población y muestra

Para la selección de los procesos de contratación, objeto de análisis en esta investigación, se accedió al portal de consulta en línea SECOP I, donde se encuentran publicados, filtrando por entidad contratante: Secretaria de infraestructura de Santander, objeto contractual: interventoría y fecha: desde el 1 de enero de 2014 hasta el 30 de diciembre de 2015. Esta búsqueda arrojó un total de 120 contratos de interventoría celebrados, lo que constituye la población. No se selecciona muestra, pues se trata de una población reducida, que puede ser estudiada en su totalidad.

3.4 Fases

La presente investigación se desarrolló en 4 fases, la primera correspondiente a la elaboración del protocolo, donde se determinaron los aspectos teóricos y metodológicos del proyecto; la segunda, relativa a la recolección, análisis y sistematización de las fuentes primarias y secundarias, a partir de lo cual se pudo seleccionar los contratos a analizar y los autores a seguir; la tercera respecto de la elaboración de los resultados de la investigación y la discusión; y finalmente, en la cuarta, la redacción del documento final.



Figura 2. Fases

4. Caracterización contrato de interventoría en la legislación nacional y local para el desarrollo de proyectos de infraestructura o transporte público

Como primer aspecto a desarrollar en la investigación se caracteriza en líneas siguientes el contrato de interventoría como un contrato estatal, instrumento de control y aseguramiento de los recursos públicos, de la calidad de las obras y del cumplimiento de la ley. Así mismo como fuente de responsabilidad de interventores y entidades estatales.

4.1 Un contrato estatal

El Contrato estatal se define en el ordenamiento jurídico colombiano como “acto jurídico generador de obligaciones que celebran las entidades [estatales], previsto en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivado del ejercicio de la autonomía de la voluntad” (Artículo 32 Ley 80 de 1993). Tiene por objeto “el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con la Administración en la consecución de tales fines” (Artículo 3 Ley 80 de 1993).

Para el profesor Palacio (2004) la característica principal del contrato estatal es que en él convergen dos intereses: “el primero, el de la entidad estatal que pretende el mejoramiento o la ejecución de un servicio determinado, con el que se busca la obtención del beneficio general o social; y de otro lado encontramos el interés de la entidad contratista que busca la obtención de un provecho particular” (p. 242).

El contrato estatal puede adoptar la forma de contrato de obra, de consultoría, de prestación de servicios, de encargos fiduciarios y fiducia, entre otros. Estos a su vez pueden manifestarse en subespecies de contratos atendiendo a la especialidad del objeto contractual. Así por ejemplo el contrato estatal de interventoría, es al tenor del artículo 32 de la Ley 80 un tipo de contrato de consultoría, es decir un contrato estatal.

Podría pensarse que el contrato de interventoría no es un contrato estatal sino un contrato de derecho privado que recae sobre un contrato público. Sin embargo, ello no es acertado, no solo porque el Estatuto Contractual lo contempla en la definición del contrato estatal sino porque la función de interventoría, no obstante ser realizada por un particular, es una función de naturaleza pública, en tanto es un ejercicio de delegación de la obligación de control y vigilancia de la

ejecución del contrato de conformidad con el artículo 14 de la Ley 80. Como advierte la Corte Constitucional en sentencia C-037 de 2003:

“La interventoría es uno de los instrumentos para el ejercicio de los poderes de dirección y control de que es titular la Administración Pública, para la recta ejecución del contrato y por ello el interventor desempeña una función pública, la misma de que es titular la entidad contratante” (Rad. D-3982).

El interventor por tanto como “experto que coadyuva a que las entidades estatales contraten y vigilen el desarrollo de las obras de manera técnica, buscando que cada contrato solucione la necesidad para la cual fue concebido” (Aponte, 2014, p. 189) realiza una función propia de los órganos del Estado para el cumplimiento de fines estatales. Significa lo anterior que el contrato de interventoría es un auténtico contrato estatal, en consecuencia, se rige por principios y debe garantizar su cometido para salvaguardar el interés general.

Ahora bien, este contrato se caracteriza por ser bilateral, oneroso, solemne, de tracto sucesivo y sujeto a unas calidades y proceso de selección del interventor.

Respecto de la bilateralidad, Rincón (2011) enseña que se presenta en razón a las obligaciones mutuas o recíprocas que adquieren el interventor y la entidad estatal en virtud del acuerdo de voluntades. En este atributo “se identifican dos partes que al poseer un pliego de intenciones llegan a un acuerdo con un acumulado de expectativas que buscan resolver obligándose mutuamente” (Consejo de Estado, Sentencia del 13 de febrero de 2013, 24996).

Sobre su carácter solemne se tiene que debe constar por escrito so pena de inexistencia del contrato de interventoría. Este requisito contemplado en el artículo 41 de la Ley 80 es de la naturaleza de los contratos estatales “constituye requisito *ad substantiam actus* y *ad solemnitatem*,

no siendo posible probar el contrato por otro medio probatorio previsto en la ley procesal, toda vez que el contrato, el escrito y su prueba son inseparables” (Consejo de Estado, Sentencia del 28 de febrero de 2013, 24266).

En otras palabras, el contrato de interventoría no se perfecciona solo por el consentimiento de las partes, el acuerdo sobre el objeto y la contraprestación, sino que se hace preciso se eleve a escrito. Así mismo el contrato de interventoría “debe observar los actos preparatorios, como el proceso de selección.

También la onerosidad es característica del contrato de interventoría en virtud del cual el interventor al desarrollar el objeto contractual recibe como retribución una justa compensación económica (Lamprea, 2007). Las partes obtienen una utilidad del negocio jurídico, la entidad estatal el seguimiento y control del contrato objeto de interventoría; y el contratista recibe el pago de conformidad con lo previsto en el instrumento contractual. Este debe guardar “una equivalencia según un criterio objetivo de igualdad o simetría en el valor económico de las contraprestaciones, respondiendo a un ideal de justicia conmutativa en el que el pago al contratista corresponda al *Iustum pretium* del mercado” (Escobar, 1999, p. 23).

Este contrato además es de tracto sucesivo en la medida en que se extiende en el tiempo, particularmente por la duración del contrato que interviene, y también por su prórroga, en cuyo caso se puede ajustar el valor de la interventoría por esa modificación del plazo inicial (Silva, 2014). Al respecto señala el artículo 85 Ley 1474 de 2011 “los contratos de interventoría podrán prorrogarse por el mismo plazo que se haya prorrogado el contrato objeto de vigilancia” (Ley 1474 de 2011).

Aunado a ello, el contrato de interventoría es un contrato que requiere de calidades específicas de su ejecutor: el interventor. Inicialmente, la Ley 80 de 1993 al definirlo como un contrato de consultoría imprime una connotación de especialidad en el contratista al referirse a actividades como “asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección (...)” las cuales demandan formación académica superior y experiencia. Posteriormente, la Ley 400 de 1997 sobre construcciones sismo resistentes, modificada por la Ley 1229 de 2008, señala que el interventor es “profesional, ingeniero civil o arquitecto(...)” o “(...) constructor en arquitectura e ingeniería”, categorías que aluden a una persona con conocimientos adecuados; y finalmente la Ley 1474 de 2011 al justificar la contratación del interventor señala que obedece a la necesidad de un “conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del contrato lo justifiquen” y por tanto de cuenta de la preparación y recorrido profesional que debe tener el interventor.

En ese sentido, el interventor es un experto en su campo y debido a ello es contratado por la entidad estatal. Adicionalmente debe corresponder su preparación al objeto contractual que interviene pues “para cumplir su tarea el interventor debe tener una serie de conocimientos especializados y de experiencia, en razón de los cuales la Administración celebra con él el contrato de interventoría” (Ordoñez, 2012, citado en Silva, 2014, p. 60).

Aunado a ello, la autoridad del interventor proviene de su experiencia, por lo que debe ser cualificado para la realización del objeto contractual (Urdaneta, 1998). Si es persona natural, deberá concentrar tales condiciones, si es persona jurídica podrá reunirse entre el personal de interventoría. La entidad estatal está en la libertad de optar por la opción más adecuada respecto del contrato a vigilar, pero deberá seguir el criterio de calidad y no cantidad, determinando demás requisitos en sus manuales de contratación. Luego entonces la característica del contrato de

interventoría anotada es el límite para la discrecionalidad de la entidad en la contratación del interventor.

A su vez el contrato de interventoría se caracteriza por la determinación de un mecanismo de selección de contratista mediante concurso de méritos, salvo que el presupuesto corresponda a la mínima cuantía, caso en el cual ésta debe ser la modalidad utilizada (Colombia Compra Eficiente, 2015). Esta modalidad no solo tiene en cuenta las condiciones de orden técnico-económico-financiero sino las condiciones de orden técnico-personal, por lo que el factor precio no resulta tan decisivo para la adjudicación del contrato como sí la idoneidad del contratista (Consejo de Estado, Sala de lo contencioso administrativo, Sección tercera. Sentencia del 15 de Julio de 2000, Rad. 10963).

Visto lo anterior, se afirma que el contrato de interventoría está sujeto a principios y normas de la función pública y la contratación estatal que busca asegurar a través de la contratación de un experto y profesional idóneo, cualificado, la recta ejecución del contrato objeto de interventoría, en desarrollo de los poderes de vigilancia y control de las entidades estatales.

4.2 Instrumento de control y aseguramiento de los recursos públicos, de la calidad de las obras y del cumplimiento de la ley

Además de la definición del contrato de interventoría como un contrato estatal, también se aborda como un instrumento de control y aseguramiento de los recursos públicos y de la calidad de las obras. En ese sentido la Ley 1474 de 2011 contempla como función del interventor so pena de falta disciplinaria exigir la calidad de los bienes y servicios adquiridos por la entidad estatal de

conformidad con lo estipulado en el contrato o lo exigido por las normas técnicas obligatorias (Art. 84), de manera que no es solo la vigilancia su finalidad sino “garantizar el aseguramiento integral de la calidad”. (Urdaneta, 1998). Así mismo esta ley contempla como responsabilidad del interventor asegurar la utilización correcta de los recursos públicos informando oportunamente a la entidad contratante “de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente” (art 84, inc 2).

Se trata entonces de “controlar y asegurar el avance y cumplimiento de las obligaciones contraídas, en términos de oportunidad, utilización de los recursos y la calidad de los bienes y servicios contratados, hasta su liquidación” (Invias, 2010). También la existencia de la interventoría en los contratos estatales busca controlar el cumplimiento del objeto contractual y el logro de los fines de la contratación, por tanto el interventor en desarrollo de su función está habilitado para dar órdenes y solicitar informes sobre las obras ejecutadas, los servicios prestados o los bienes suministrados de forma tal que asegure las condiciones de calidad ofrecidas por el contratista y el mantenimiento de las condiciones técnicas, económicas y financieras del contrato. (Consejo de Estado, Sentencia del 28 de febrero de 2013, Exp. 24266).

Así el interventor no solo confronta el proyecto o sus resultados, sino que previene “los posibles inconvenientes técnicos y financieros en el desarrollo del contrato, verificando y supervisando las actividades del contratista encaminadas a cumplir las especificaciones técnicas, actividades administrativas, requerimientos socio-ambientales, legales y presupuestales, teniendo como referencia los principios establecidos en la Ley 80 de 1993” (Silva, 2014, p. 114).

En ese sentido la Ley 1474 de 2011 define como funciones del interventor:

Solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual.

Exigir la calidad de los bienes y servicios adquiridos por la entidad estatal, o en su defecto, los exigidos por las normas técnicas obligatorias.

Certificar a satisfacción la obra ejecutada a cabalidad.

Informar a la entidad contratante los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando se presente el incumplimiento.

Informar a la entidad contratante el incumplimiento del contrato (arts. 84 y ss).

Debido a tales funciones de la interventoría, este contrato es fuente de responsabilidad de interventores y entidades estatales. Se configura por sus actuaciones y omisiones en la celebración, ejecución y liquidación del contrato estatal en el ámbito civil, fiscal, penal y disciplinario.

La responsabilidad civil en virtud de la cual surge la obligación de reparar un daño se materializa en el caso de la interventoría bien en la acción de repetición que ejerce la entidad estatal cuando resulta condenada patrimonialmente con ocasión de “los daños generados por el incumplimiento, por acción u omisión, de la función de control y vigilancia del contrato estatal encomendada al interventor” (Camargo, Meneses & Salazar, 2018, p. 43); o bien el llamamiento en garantía cuando el interventor no informó oportunamente a la entidad estatal el posible incumplimiento del contrato vigilado, y éste se configuró, causando perjuicios.

Concurre el interventor responsable como particular que ejerce funciones públicas y su actuación debe ser dolosa o gravemente culposa.

La responsabilidad fiscal a su vez, le es imputable al interventor debido a la gestión fiscal que adelanta en el marco del contrato de interventoría y sobre el contrato vigilado, entendiendo por esta “el conjunto de actividades económico-jurídicas relacionadas con la adquisición, conservación, explotación, enajenación, consumo, disposición de los bienes del Estado, así como la recaudación, manejo e inversión de sus rentas en orden a cumplir los fines de éste”(Consejo de Estado, Concepto 31 de julio de 1996, rad. 848). Se configura con el incumplimiento de sus funciones de control y vigilancia que ocasionan un detrimento patrimonial para la entidad estatal, bien como consecuencia de “deficiencias en la ejecución del objeto contractual o en el cumplimiento de las condiciones de calidad y oportunidad establecidas en el contrato vigilado” (Camargo, Meneses & Salazar, 2018, p. 44).

La responsabilidad fiscal de los interventores puede ser a “i) a título de dolo fiscal cuando por los mismos hechos haya sido condenados penalmente o sancionados disciplinariamente por la comisión de un delito o una falta disciplinaria imputados a ese título y ii) a título de culpa grave cuando se omite el cumplimiento de las obligaciones propias de los contratos de interventoría, tales como el cumplimiento de las condiciones de calidad (...)” (Colombia Compra Eficiente, 2015, p. 13).

La responsabilidad penal por su parte, se configura en este caso cuando el interventor incurre en conductas punibles con ocasión o en relación a su condición de particular que ejerce una función pública, tales como, “delitos contra la administración pública, peculado, concusión, cohecho, celebración indebida de contratos, tráfico de influencias, enriquecimiento ilícito, prevaricato, etc)”(Colombia Compra Eficiente, 2015, p. 13), es decir, cuando se incurre en algunas de las conductas tipificadas como delito.

Finalmente, la responsabilidad disciplinaria surge cuando el particular o servidor que ejerce funciones públicas comete falta disciplinaria “por el incumplimiento de los deberes, el abuso de los derechos, la extralimitación de las funciones, o la violación al régimen de prohibiciones, impedimentos, inhabilidades, incompatibilidades o conflicto de intereses consagrados en la Constitución o en la ley” (Sentencia T-440/1992. Corte Constitucional).

Los interventores como se ha reiterado por ser particulares que cumplen función pública, son sujetos del derecho disciplinario cuando: i) no se exige la calidad de los bienes y servicios estipulados en el contrato intervenido o en las normas técnicas obligatorias, ii) la certificación de recibo a satisfacción de obras inconclusas o defectuosas, iii) no informar oportunamente y de manera suficiente a la entidad estatal contratante hechos o circunstancias de corrupción, de delito, que pongan en riesgo o puedan poner en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando se presente el incumplimiento (Colombia Compra Eficiente, 2015). Esta responsabilidad se enerva por cualquiera de las causales de exclusión de responsabilidad contempladas en el artículo 28 del ordenamiento disciplinario.

A su vez, como instrumento de control, el contrato de interventoría genera inhabilidades e incompatibilidades al interventor reguladas en la Ley 80 de 1993 artículo 8 y 1474 de 2011 artículo 1 a 5, las cuales buscan garantizar una labor transparente y efectiva de la interventoría en donde se seleccione al particular adecuado para su ejercicio que sea experto e independiente y que colabore eficazmente en la consecución de los fines estatales.

En la secretaría de infraestructura de Santander el contrato de interventoría se encuentra regulado en el Manual de Contratación de la Gobernación (Resolución 12629 de 2015), en el cual se condensan las normas nacionales de la contratación dando idéntica forma y naturaleza con el

contrato de interventoría expuesto con anterioridad. Se dispone allí que el perfil del interventor deberá ser idóneo y experto (art. 14). Sus características se identifican en la Resolución 8200 de 2017 Manual de funciones y/o actividades que deben cumplir los interventores que dispone como finalidad verificar que se cumplan a cabalidad los términos y obligaciones pactadas en los contratos o convenios que celebre el departamento de Santander y apoyar en la consolidación de los resultados que se esperan obtener con la ejecución del contrato intervenido a través de observaciones constructivas y críticas (Art. 4).

De igual forma señala que la interventoría es “el seguimiento técnico y especializado a la ejecución de un contrato a través de un tercero independiente del Departamento” y procede cuando el objeto del contrato es complejo, extenso o su seguimiento implique conocimiento especializado (Art. 6). Asigna la resolución adicionalmente las funciones de seguimiento de las obligaciones administrativas, financieras, contables y jurídicas que se desprenden del contrato vigilado (Art. 6). También dispone su uso para los contratos de obra pública cuya selección obedezca a una licitación o contratos que por su complejidad impliquen un seguimiento especializado.

Aunado a ello la Resolución 8200 precitada señala que la modalidad de contratación del interventor por tratarse de un contrato de consultoría debe ser concurso de mérito salvo que el presupuesto del contrato vigilado sea de mínima cuantía en cuyo caso, ésta debe ser la modalidad (art. 6). Así mismo contempla que deben surtirse los trámites de selección al tiempo o concomitante a la adjudicación del contrato principal para evitar que éste inicie antes de la interventoría. Por último, advierte la responsabilidad de los interventores: civil, fiscal, penal y disciplinaria (Capítulo 3).

Se observa que las características y particularidades del contrato de interventoría como contrato estatal e instrumento de control dan cuenta de su relevancia en la ejecución del contrato respecto del control y aseguramiento de los recursos públicos, de la calidad de las obras y del cumplimiento de la ley.

5. Variables y factores internos relevantes que determinan el salario base para los ingenieros de las interventorías por la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander

Como segundo aspecto a abordar se analizan las variables y factores que inciden en el costo de los contratos de interventoría y su relación con el salario asignado a los ingenieros interventores desde el caso de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander.

5.1 Factores relevantes que determinan costo interventorías

La determinación del costo de la interventoría en proyectos de infraestructura puede asociarse al sistema de remuneración usado, y particularmente al factor multiplicador más costos reembolsables o al porcentaje sobre el costo de la obra. (Prada & Fonseca, 2014).

El factor multiplicador (FM), que hace referencia a una cifra estimada, cobija los costos administrativos, de personal, de impuestos y de honorarios laborales. Estos costos pueden variar con el tiempo por factores como “contratos nuevos, contratos terminados, cantidad de contratos

que se están ejecutando a la vez, la rotación del personal, cambios en la legislación laboral, beneficios de los empleados, inflación instalaciones, proveedores, etc” (Gómez y Villamizar, 2011, p. 23) y por tanto se ajustan sobre el costo de lo utilizado específicamente en el proyecto.

La base para su cálculo se da así:

- Costos de Personal (CP): Sueldo Básico
- Prestaciones sociales (PS): prima anual, cesantía anual (retroactividad cesantías), intereses a las cesantías, vacaciones anuales, accidentes de trabajo y enfermedad profesional; invalidez, vejez y muerte; enfermedad general y maternidad, subsidio familiar, servicio de enseñanza nacional de aprendizaje, instituto colombiano de bienestar familiar, seguros de ley, indemnización de ley, otros.
- Costos Indirectos (CI): alquiler de oficinas, muebles y equipo de oficina; servicios públicos; papelería y útiles de oficina; fotocopias; gastos bancarios; servicios médicos; mantenimiento de oficinas; alquiler, mantenimiento vehículos de administración y gerencia; seguros incendio y robo; asociaciones profesionales; documentación técnica; revistas y publicaciones, entrenamiento de personal, representación y promoción, preparación y edición de propuestas, gastos de viaje, depreciación, costos de personal no facturable, costos de perfeccionamiento y timbre del contrato.
- Honorarios (H).

$$\text{Factor Multiplicador} = \frac{\text{costo de personal} + \text{prestaciones sociales} + \text{costos indirectos} + \text{honorarios}}{\text{costo de personal} + \text{prestaciones sociales} + \text{costos indirectos} + \text{honorarios}}$$

En este método el costo de la interventoría se acerca más a su real valor y permite flexibilidad en aspectos no esenciales para disminuir la cifra final. De allí que entidades como INVIAS,

FONADE, a nivel nacional, y la CDMB a nivel local, empleen este método. Sin embargo, el cálculo del costo de personal-salario base debe acompañarse de un sistema de tarifas por categoría de los profesionales y por nivel técnico y administrativo para una remuneración correspondiente a la labor del interventor y el personal involucrado que esté previamente fijado por la entidad estatal, siguiendo, por ejemplo, lo dispuesto por la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM.

Por su parte, en el sistema de porcentaje sobre el costo de la obra se fija un valor porcentual del contrato objeto de interventoría en el cual se incluyen todos los costos usando un estudio aproximado ya sea sobre la base del concepto del honorario o el del multiplicador (Gómez y Villamizar, 2011). La estimación se sustenta en variables como condiciones de la obra, su extensión, la necesidad de un equipo de personas profesionales y técnicos, equipos y costos directos y la dedicación requerida para la interventoría. Para la entidad estatal puede llegar a representar un problema de control presupuestal y de adecuada destinación de recursos y para el interventor la desestimación del tiempo en la medida en que podría fijarse un porcentaje elevado de la obra que exceda los costos o un porcentaje inferior que no alcance a cubrirlos, con el riesgo adicional que el precio final no se adecue a la realidad y amenace el desempeño del interventor (Gómez y Villamizar, 2011).

5.2 Factores relevantes que determinan costo interventorías por la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander

Ahora bien, en la secretaría de infraestructura de la Gobernación de Santander para la interventoría, de conformidad con las revisiones hechas para el periodo 2014-2015 se emplea el factor multiplicador (25%) o el porcentaje del costo de la obra (75%) como factor para fijar su

valor. El Factor Multiplicador-FM- está presente en las interventorías de ciertos tipos de obra cuyas características dan cuenta de su complejidad, principalmente mejoramiento, pavimentación, rehabilitación y mantenimiento de vías; en contraste el porcentaje del costo de la obra es propio de proyectos de construcción de mobiliario y de reparación o remodelación de infraestructura pública. El FM para costos de personal máximo fue de 2.7% sin que pueda determinarse la inclusión de costos directos y el porcentaje sobre el costo de la obra se presenta entre el 5% y 10% a pesar de que no se estima el personal o las necesidades de cada proyecto, ni se atiende a la experiencia específica del interventor que demanda la obra para determinar dicho porcentaje.

Así mismo la metodología para la aplicación del FM en todos los casos presenta diferencias en el desglose y la indicación del cálculo no obstante tratarse de interventorías de obras similares sin que además pueda evidenciarse el pago por viáticos, primas, honorarios, horas extras y prestaciones sociales, lo que abre el escenario para distorsionar para que beneficie o se genere un mal cálculo que asegure mayores utilidades para alguna de las partes. En los contratos que emplean el factor porcentaje sobre el costo de obra, el margen amplio del valor de la interventoría (de 5% a 10%) permite contratos de baja cuantía con interventorías de bajo valor que conlleva a la contratación de personal con experiencia mínima o a bajos salarios a profesionales competentes que desincentiva la motivación laboral.

Se concluye de las revisiones hechas que el empleo incorrecto de estos sistemas (factor multiplicador y porcentaje sobre el costo de obra) puede llevar a contratar personal con perfiles diferentes a los requeridos, lo cual se identificó en el 40% de los casos o al pago precario del profesional necesario, en el 60% de los contratos estudiados, que en últimas se traduce en una labor interventora superficial e incluso deficiente que amenaza la calidad de la obra de infraestructura; más aún, las circunstancias anotadas no dan cabida al análisis de personal idóneo,

sus perfiles y los demás costos directos e indirectos, impidiendo la selección y adjudicación de la mejor propuesta, más allá del costo económico.

5.3 Variables para la determinación del salario base del interventor

Ahora bien, para la determinación del salario del interventor en relación con el sistema de remuneración (Factor multiplicador o porcentaje sobre el costo de la obra), se observan en los contratos estudiados variables genéricas como el tipo de obra y los costos operacionales de la interventoría. Así mismo la localización del proyecto de infraestructura, su plazo y la dedicación hora/mes requerida para la labor interventora. Las variables específicas a su vez, se relacionan con el rol del interventor (director o residente), la experiencia (general y específica) requerida, el nivel de preparación académica y la modalidad de contratación (concurso de méritos o contratación directa).

Esta información se presenta a partir de tablas de análisis sobre la incidencia, es decir si determinan o no, sobre el salario de los ingenieros interventores al contemplarse en los documentos contractuales analizados.

Complejidad obra y valor interventoría

Tabla 6. Promedio Salario/ Valor del Proyecto

INDICADOR	INCIDENCIA SISTEMA DE REMUNERACIÓN		INCIDENCIA SELECCIÓN DE PROFESIONAL		PROMEDIO SALARIO	
	SI	NO	SI	NO	Director	Residente
Complejidad obra objeto de la interventoría	X		X		\$1.800.000 a \$ 2.500.000	\$1.300.000 a \$2.000.000
INDICADOR	INCIDENCIA SISTEMA DE REMUNERACIÓN		INCIDENCIA SELECCIÓN DE PROFESIONAL		VALOR DEL PROYECTO	
	SI	NO	SI	NO	%	
Valor interventoría	X		X		9%	

Los contratos de interventoría estudiados muestran que, para obras de infraestructura vial, bastante complejas, la estimación del salario base se hace acorde con sus requerimientos de personal en tanto que se contemplan valores diferenciales por categoría de profesional o técnico, residente o director, pero no se observa que la cifra estipulada se determine conforme a parámetros técnicos de retribución sino a la reducción de costos y maximización de utilidades. Así por ejemplo el pago de un ingeniero residente asciende a dos millones de pesos, a pesar de ser la autoridad efectiva de la obra que fija las políticas y derroteros de las tareas; lo que se traduce en una reducción del valor real del salario de -30 %.

En las obras de infraestructura educativa, de salud o deportiva el salario base de la interventoría se estima con un FM en promedio de 1.5 y se asigna al arquitecto o ingeniero residente, director y al ingeniero de seguridad social. Así por ejemplo y con una dedicación requerida de 100% el salario es de un millón trescientos mil pesos en promedio para el residente

de interventoría no obstante las responsabilidades y requerimientos del cargo, de un millón ochocientos para el director pero solo con una dedicación del 40% en las labores interventoras, lo que da cuenta de un tratamiento desproporcional en la remuneración, aunado al hecho que los costos de administración tienen asignado un porcentaje del 30% sin que sean claros los salarios del restante personal operario, administrativo, tecnólogo, técnico y profesional.

Localización del proyecto de infraestructura.

Tabla 7. *Diferencia salario área metropolitana*

INDICADOR	INCIDENCIA SISTEMA DE REMUNERACIÓN		INCIDENCIA SELECCIÓN DE PROFESIONAL		DIFERENCIA SALARIO ÁREA METROPOLITANA
	SI	NO	SI	NO	
Localización proyecto	x			x	10%

Debido a la competencia departamental de la Secretaría de infraestructura los proyectos pueden localizarse en los diferentes municipios y en consecuencia la interventoría debe realizarse allí mismo. En estos casos la determinación del salario base está acompañada de un valor adicional para tiquetes aéreos, viáticos y una prima regional al ingeniero residente. La relación que se encuentra en esta variable respecto de la dedicación de tiempo y los días trabajados pues no se proyectan costos de permanencia del interventor y en consecuencia son menores los sueldos asignados a directores, residentes de obra, profesionales en al menos 10% respecto de los proyectos en el área metropolitana de Bucaramanga. Adicionalmente se reduce el porcentaje del tiempo que el director de la interventoría dedica a la obra, frecuentemente 30% en desmedro de una adecuada ejecución contractual.

*Plazo y dedicación hora/mes requerida para la labor interventora*Tabla 8. *Prórrogas/dedicación*

INDICADOR	INCIDENCIA SISTEMA DE REMUNERACIÓN		INCIDENCIA SELECCIÓN DE PROFESIONAL		ADICIÓN Y/O PRORROGAS	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Plazo	X			X	X	

INDICADOR	INCIDENCIA SISTEMA DE REMUNERACIÓN		INCIDENCIA SELECCIÓN DE PROFESIONAL		DEDICACIÓN
	SI	NO	SI	NO	%
Dedicación hora/mes	X		X		30-40%

El plazo de la interventoría como determinante del salario base está dado por la duración de la obra y particularmente por los imprevistos y prórrogas que en ella se puedan presentar y que amplíen la duración proyectada en tanto que el contrato de interventoría debe prolongarse igual tiempo que el contrato de obra. En consecuencia, el costo asociado a la duración se deja variable para cobijar esta circunstancia. La dedicación hora/mes también se observa en la asignación del salario base particularmente en el cargo de director/residente de interventoría en tanto que su dedicación debe ser permanente a la ejecución de la obra.

No obstante, estas variables son objeto de modificación con miras a reducir costos de la interventoría, como se observa en los procesos contractuales estudiados en los cuales una dedicación del 100% termina en 30% o 40% y además intermitente durante la ejecución de la obra

para que no obstante un plazo considerable o una adición, el salario base se mantenga igual. Esta situación repercute en fallas a futuro en la obra y en su calidad al no estar la interventoría presente en la mayor parte del tiempo de ejecución y controlar, corregir, el desarrollo del proyecto.

Rol del interventor (director o residente)

Tabla 9. Promedio salarial

INDICADOR	INCIDENCIA		INCIDENCIA		PROMEDIO
	SISTEMA DE		SELECCIÓN DE		
	REMUNERACIÓN		PROFESIONAL		
	SI	NO	SI	NO	
Director	x		x		\$1.800.000
Residente	x		x		\$1.300.000

La variable respecto del rol del interventor como director o residente determina el salario base conforme las obligaciones, responsabilidades y dedicación que requiere la interventoría. Así mismo las calidades y el conocimiento que a cada rol corresponde aumentan el FM prestacional. Sin embargo, esta diferencia retributiva se desdibuja en varios contratos analizados por cuanto los salarios asignados no son muy distantes entre sí (\$1.300.000-\$1.800.000) y son inferiores a las tarifas de categoría profesional habida cuenta que para estos cargos serían precisos profesionales especializados con experiencia específica. Lo que se observa es que para encontrar profesionales que acepten esta remuneración se vinculan ingenieros recién egresados que carecen de experiencia y especialidad.

Experiencia (general y específica) requerida y el nivel de preparación académica

Tabla 10. *Sistema de remuneración/selección de profesional*

INDICADOR	INCIDENCIA SISTEMA DE		INCIDENCIA SELECCIÓN DE	
	REMUNERACIÓN		PROFESIONAL	
	SI	NO	SI	NO
Experiencia general		X	X	
Experiencia específica		X	X	
Preparación académica		X	X	

Relacionado con lo anterior, la variable de experiencia y nivel académico para la determinación del salario base en el contrato de interventoría no es perceptible en el FM prestacional en la medida que solo se toma en cuenta como criterio de selección más no como una medida consecuente con su desarrollo profesional. Se trata de una situación de precarización salarial que incide en el desempeño de la interventoría, al desvalorar y desmotivar al interventor, amenazando los resultados de la obra pública.

Así las cosas, el salario básico de una interventoría, en la Secretaría de Infraestructura de Santander, tiene una estimación variable respecto del costo del contrato, que puede atender a algunos o todos los criterios señalados, impactando en la calidad de la interventoría contratada respecto del cumplimiento y satisfacción del contrato estatal sobre el que recae. También resulta claro que el monto con el que se contrata las interventorías afecta directamente el salario base de los ingenieros en la medida en que, al ser un porcentaje de la obra, este busca reducirse y con ello el costo de personal. En efecto en los casos en donde el salario base para el ingeniero director y el del residente son bajos el valor de la interventoría no supera el 10% de la obra, siendo igualmente bajo.

Sin embargo, no se encuentra que el salario base del interventor afecte directamente o de manera significativa el valor del contrato de interventoría, en la medida en que éste es determinado desde el porcentaje asignado al contrato y no como resultado del factor multiplicador prestacional. Es decir, el salario base está sujeto al valor fijado de la interventoría y no a la contraprestación económica por la prestación de los servicios del interventor.

Por último, la forma en que la entidad determina el salario base de los ingenieros de las interventorías afecta directamente el valor del salario base con el que se terminan contratando en la medida en que el proponente ajusta el factor multiplicador prestacional al valor estimado por la secretaria o incluso inferior para asegurar ganar el contrato de interventoría, a costa del buen desempeño de la labor de control.

5.4. Determinantes salario base de los ingenieros

Ahora bien, en relación con la forma en que la secretaria de infraestructura del Departamento de Santander estima el salario base de los ingenieros de las interventorías se identifican en los contratos estudiados determinantes como el promedio de salario de acuerdo a la experiencia específica y nivel de preparación académica, el valor de la interventoría respecto del contrato de obra, y el contratado versus el pagado.

Promedio de salario

De los contratos analizados se desprende que para los proyectos de infraestructura se exige experiencia específica de 5 años y maestría para ser ingeniero director: 3 años y especialización

para ser residente. Sin embargo, la remuneración salarial no es consecuente con tales exigencias y entre uno y otro cargo la diferencia económica no es significativa.

Tabla 11. *Promedio salario*

Años de experiencia específica		Nivel de preparación académica		Salario	
Director	Residente	Director	Residente	Director	Residente
5	3	Maestría	Especialización	\$1.300.000- \$1.800.000	

Valor interventoría

De los contratos analizados se observa que el valor de la interventoría determina el salario base de los ingenieros teniendo en cuenta que tanto en el sistema de retribución de FM como el de porcentaje del costo del contrato de obra la estimación salarial se da entre el 5% y el 10% de dicho valor.

Tabla 12. *Valor interventoría*

Valor interventoría	Valor salario		Promedio	
	Director	Residente	Director	Residente
FM	10% valor interventoría	5% valor interventoría	5%- 10%	
Porcentaje de obra	10% valor interventoría	5% valor interventoría	5%- 10%	

Valor contratado y pagado

De los contratos analizados se observa que el pago del salario base de los ingenieros equivale al 10% del valor contratado en proyectos de infraestructura educativa, salud, o deportiva y del 11% en proyectos de infraestructura vial para el cargo de Director. Así mismo, para el cargo de residente equivale al 5% del valor contratado sin tener en cuenta el tipo de proyecto intervenido.

Tabla 13. *Valor contratado y pagado*

Interventoría	Valor contratado/ pagado	
	Director	Residente
Infraestructura educativa, de salud o deportiva	10% valor contratado	5% valor contratado
infraestructura vial	11% valor contratado	5% valor interventoría

Teniendo en cuenta lo expuesto se infiere que la forma en que la secretaria de infraestructura del Departamento de Santander determina el salario base de los ingenieros y el monto de las interventorías afectan directamente el valor del salario base con el que se terminan contratando, así como afecta directamente el salario base de los ingenieros.

6. Papel de los sistemas de gestión de la calidad en el sector público respecto de los contratos de interventoría en proyectos de infraestructura o transporte público de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Santander

El sistema de gestión de la calidad se ha integrado ampliamente en el sector público. Como se mencionó previamente desde la Ley 872 de 2003 que adopta la norma NTCGP1000:2004 las entidades estatales evalúan y dirigen su desempeño en términos de calidad y satisfacción social. En los contratos de interventoría se ha procurado su utilización en aras de mejorar la labor interventora y asegurar la calidad del proyecto.

En este capítulo se determinará su papel en el contrato de interventoría y las implicaciones que genera.

6.1 Sistema de gestión de la calidad

En términos generales la calidad se define como el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos. El término “inherente” significa que existe en algo, especialmente como una característica permanente” (Norma Internacional ISO 9000, 2005). A su vez, los sistemas de gestión de la calidad buscan “dirigir y controlar una organización, con respecto a la calidad” (Norma Internacional ISO 9000, 2005) a partir de manuales, procedimientos, instrucciones técnicas, registros y sistemas de información entre otros.

A través de este sistema se planifica, mantiene, mejora y controla el desempeño de los procesos de la entidad de manera eficaz y eficiente con miras a satisfacer la prevención de las

deficiencias de la calidad y a la mejora continua a partir de la satisfacción de las necesidades y expectativas de sus clientes (Agudelo, 2013). A nivel de proyectos la gestión de la calidad considera los procesos y actividades de la entidad que ejecuta el proyecto y busca que éste satisfaga las necesidades por las cuales se requiere implementar, en primera instancia del contratante, y en últimas del usuario, determinando responsabilidades, objetivos y políticas (Caicedo, 2015).

Se compone de una serie de procesos, siendo esta planificación de la calidad, aseguramiento de la calidad, control de la calidad y plan de calidad (Maureria, 2013). En la planificación se identifican los requisitos de calidad y/o normas para el proyecto y el producto, documentando la manera en que éste demostrará el cumplimiento con los mismos; en el aseguramiento se auditan los requisitos de la calidad y los resultados de las medidas de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad apropiadas y las definiciones operacionales a partir de la información sobre el rendimiento del trabajo, las medidas de rendimiento técnico, el estado de los productos entregables del proyecto y para la toma de acciones correctivas necesarias. En el control de la calidad, se monitorean y registran los resultados de la ejecución del proyecto para evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios (Project Management Institute, 2013).

Estos procesos se condensan en el plan de calidad que se aplican al proyecto específico como guía para monitorear y asegurar que éste se ejecute de acuerdo a lo estipulado. Así mismo el Plan contempla las funciones y responsabilidades específicas de cada participante, los procedimientos y registros de calidad que se requiere en cada proceso, la metodología para asegurar la calidad de los contratistas y subcontratistas; y para resolver desviaciones y/o no conformidades. También consagra los indicadores de calidad, gestión del proyecto y éxito; las auditorías técnicas para asegurar la calidad en esa materia de los entregables; la medición de

procesos, análisis de datos y generación de soluciones que permitan optimizar los procesos del proyecto (Project Management Institute, 2013).

El Estado colombiano adoptó un modelo de gestión por procesos y la mejora continua de los mismos mediante la aplicación del ciclo PHVA, para lo cual fortalece la capacidad administrativa, el desempeño institucional, y la gestión de los principales recursos de la entidad: humanos, materiales y financieros (Pérez, 2014). Las entidades estatales en ese sentido han adoptado filosofías empresariales de operación, con las cuales buscan cumplir con sus funciones y la misión asignada por la Constitución y la Ley, adoptando un enfoque sistemático de gestión de la calidad, que se condensa en la norma NTCGP1000:2004. (Pérez, 2014).

6.2. Implicaciones

En los procesos de interventoría la gestión de la calidad se trata del cumplimiento de las condiciones pactadas, pero también del objeto intervenido, al ser inherente asegurar el cumplimiento y por tanto la calidad de las obras. La entidad contratante, y la interventoría deben implementar el Sistema y diseñar el Plan, indicándole al contratista que debe aplicarlo durante la totalidad de la ejecución del contrato y para su liquidación, con miras a obtener un producto de calidad.

El plan de calidad, como documento que la interventoría debe controlarle al contratista, tiene en cuenta los siguientes aspectos: metas que se esperan lograr con la aplicación del plan (objetivo); organigrama para llevar a cabo el proyecto, funciones y responsabilidades (organización); descripción del procedimiento de trabajo para cada una de las actividades que hacen parte del contrato; criterios de calificación de los procedimientos de trabajo y los niveles de

aceptación; proceso de selección de personal y tipo de prueba a realizar en el personal para verificar si cumple los requerimientos técnicos de las labores a desarrollar; listas de chequeos, pruebas y ensayos definiendo puntos de control, de espera y responsables de aceptar y objetar el trabajo; y por último las garantías por fallas que se presenten antes del tiempo previsto (Universidad de Medellín, 2006).

La norma técnica NTCGP1000: 2004 indica al respecto que la entidad debe asegurarse del cumplimiento de los requisitos especificados en los pliegos de condiciones, el plan de calidad, términos de referencia o en las disposiciones aplicables del bien o servicio contratado. Aplicar control al contratista sobre: a) la realización del producto y/o prestación del servicio, o b) el producto y/o servicio final. La entidad debe evaluar y seleccionar a sus contratistas con base en una selección objetiva y en función de su capacidad para suministrar productos y/o servicios de acuerdo con los requisitos definidos previamente por la entidad (Norma Técnica, 2004, p. 29).

De igual forma la norma técnica indica que la entidad debe relacionar en el pliego de condiciones, en los términos de referencia o en las disposiciones aplicables al producto los requisitos para la aprobación del producto y/o servicios, requisitos para la calificación del personal, y los requisitos del sistema de gestión de la calidad. También establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto y/o servicio adquirido cumple con lo especificado, así como las especificaciones para la verificación pretendida y el método para la aceptación del producto y/o servicio (Norma Técnica, 2004, p. 29).

La norma técnica reclama a la entidad mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema de gestión de la calidad, y dentro del marco de su misión, de contribuir al logro de los fines esenciales del Estado, definidos constitucionalmente; es decir sujeta la calidad a

la satisfacción del interés general, buscando contratistas que garanticen tal propósito. Así mismo contempla el desarrollo de relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores de bienes o servicios basada en el equilibrio contractual y la creación de valor a partir de la calidad. (Norma Técnica, 2004).

A su vez contempla como principios con el fin de conducir a la entidad hacia una mejora en su desempeño, asegurando la calidad, los siguientes:

✓ Enfoque hacia el cliente: Deben comprenderse las necesidades actuales y futuras de los usuarios respecto a la prestación del servicio/bien con miras a satisfacer requisitos y exceder expectativas.

✓ Liderazgo: La dirección de cada entidad debe lograr la unidad de propósito en la cual los servidores públicos y/o particulares al servicio del Estado llegan a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos misionales y particularmente de calidad.

✓ Participación: De manera activa existe un compromiso de los servidores públicos y/o particulares al servicio del Estado que permite el logro de los objetivos de la entidad.

✓ Enfoque basado en procesos: el resultado se alcanza mediante la gestión de las actividades y los recursos como un proceso, al trabajar articuladamente, generando valor.

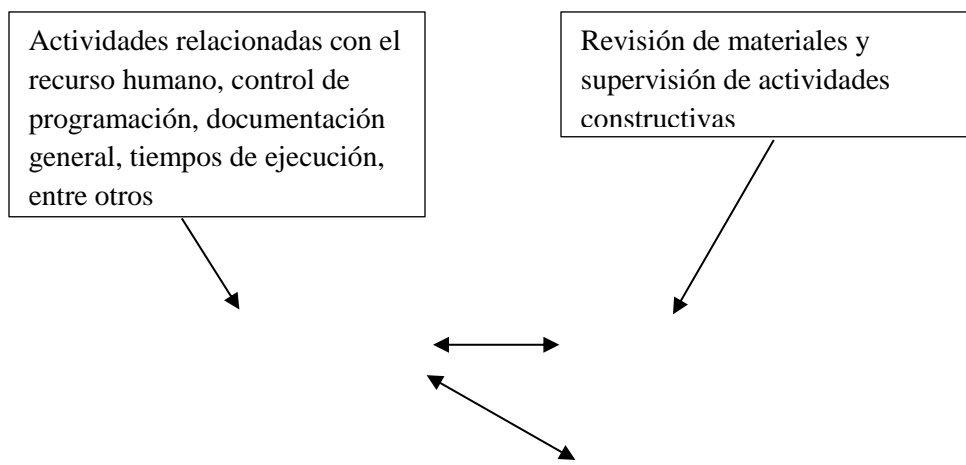
✓ Mejora continua: Debe implementarse de manera constante mejores prácticas para entregar los productos o prestar servicios, y con ello aumentar eficacia, eficiencia y efectividad.

✓ Enfoque basado en hechos y datos para la toma de decisiones: en todos los niveles de la entidad las decisiones se basan en el análisis de los datos y no en la intuición.

✓ Transparencia: la gestión de los procesos se fundamenta en las actuaciones y las decisiones claras; por tanto, es importante que las entidades garanticen el acceso a la información pertinente de sus procesos para facilitar así el control social. (Pérez, 2014).

Así las cosas, bajo esta norma las entidades públicas están orientadas a la satisfacción de sus usuarios y la efectividad de sus operaciones, y la interventoría resulta determinante para ello por su contribución a que el contrato se “conciba, construya, opere, administre y ejecute con calidad” (Universidad de Medellín, 2006). Este objetivo de calidad de la interventoría atribuye obligaciones particulares respecto de la forma cómo debe controlar y verificar las actividades realizadas por los contratistas supervisados, siguiendo los parámetros de la norma de calidad.

En consecuencia, el interventor realiza los controles en el proceso contractual y sus aspectos técnicos, financieros, administrativos, entre otros, como se observa en la siguiente figura:



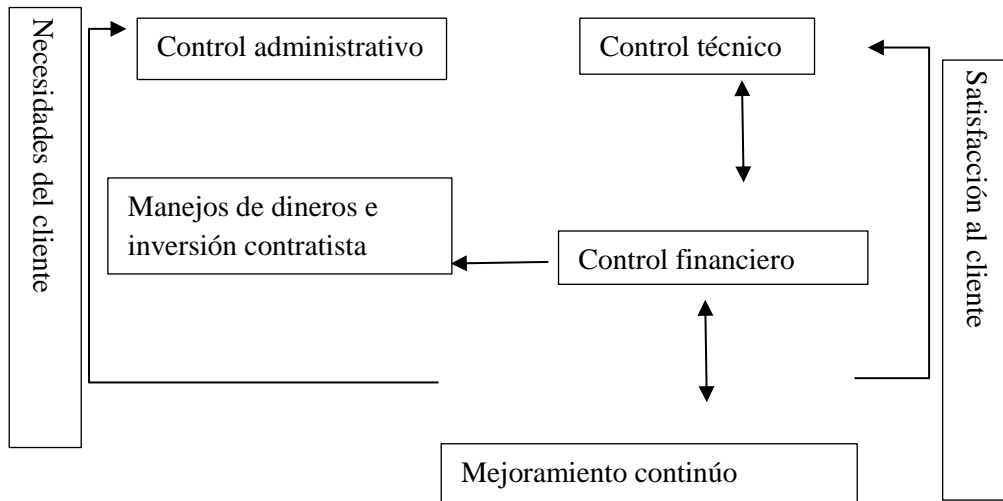


Figura 1. Mapa de control.

Adaptado de Universidad de Medellín, 2006, p. 13

Se observa de lo expuesto que la interventoría tiene el propósito de garantizar el aseguramiento integral de la calidad final y por tanto la satisfacción pretendida.

Ahora bien, las implicaciones del sistema de gestión de la calidad en la interventoría se presentan en la misión, la visión, los objetivos y el rol del interventor. Respecto del aspecto misional busca asegurar la calidad integral de las obras en las que participa controlando las actividades del negocio estatal de forma tal que el contratista cumpla con la labor encomendada en los términos y condiciones acordadas. En cuanto a la visión el interventor gestiona integralmente el contrato y los recursos propiciando vínculos armoniosos entre el contratista y la comunidad que permitan satisfacer las necesidades y expectativas generadas con el proyecto. (Universidad de Medellín, 2006).

Sus objetivos principales en función de la calidad se relacionan con el cumplimiento de las metas contractuales, la mitigación de los impactos que pueda causar la obra, la juridicidad del contrato e inspeccionar, vigilar y controlar los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo del contrato. Teniendo en cuenta ello, el interventor contribuye para lograr el objetivo del proyecto de la manera más eficaz y eficiente (Universidad de Medellín, 2006).

Justamente en los proyectos de infraestructura o transporte público, la gestión de la calidad desde la interventoría se torna determinante para satisfacer esas necesidades y expectativas de la ciudadanía respecto del bien/servicio que resulta de la contratación estatal y por tanto implementar el sistema de gestión de la calidad por parte de la Secretaría “a través de la política, los procedimientos y los procesos de planificación de calidad, aseguramiento de calidad y control de calidad, con actividades de mejora continua de los procesos que se realizan durante todo el proyecto, según corresponda”(Bedoya, 2009, p. 21).

La Interventoría en este proceso controlará principalmente el logro a tiempo de los hitos o puntos de control, así como los entregables que se tienen que generar a lo largo del desarrollo del proyecto y para ello verificará que el Plan de Gestión de Calidad este bien formulado y que le sea permitido acceder a la documentación de las auditorías internas de calidad del proyecto. El resto de las actividades de aseguramiento de calidad recaerán en las auditorías que realice la interventoría a la documentación del proyecto y al cumplimiento de estándares en todos y cada uno de los entregables del proyecto (Molina, 2006).

Por tanto, la interventoría como contrato estatal debe obedecer a los principios y requisitos del sistema de gestión de calidad del sector público, en donde aspectos como los determinantes del salario base de los interventores está insertos. Así “las entidades públicas que contratan, aparte de

cumplir con la ley, lo harán dentro de estándares de calidad, planeación estratégica, normas internacionales de contabilidad e información financiera, buen gobierno de las agencias públicas, para que se minimicen los problemas de clientelismo y corrupción que históricamente han afectado la contratación pública” (Consejo de Estado. Sala de lo contencioso administrativo. Sección Tercera. Sentencia del 5 de junio de 2008. Rad. 15001233100019880843101-8031).

De lo que se trata es de la finalidad de la contratación pública como el bien común, cuya consecución en materia contractual requiere de unos principios que se conocen como elementos indicadores de gestión y control de calidad, que hoy aplican en todos los campos de la actividad humana.

Sin embargo, estos indicadores no se satisfacen en los contratos estudiados, donde entre otras cosas, el plazo inicial de ejecución y el plazo final de entrega, siempre son modificados y se presenta incumplimiento contractual, en contravía de la calidad de la interventoría, debido a las repercusiones en la remuneración de los interventores:

6.2.1 Plazo inicial de ejecución y plazo final de entrega. La estimación del plazo inicial de ejecución del contrato de interventoría varía conforme las condiciones específicas de cada proyecto de obra de infraestructura en los contratos analizados e incide en las formas de pago de la labor interventora y en el costo total. El plazo final de entrega en la totalidad de los contratos analizados no corresponde al inicialmente estimado debido a las prórrogas suscritas y en promedio el aumento en el plazo es de 4 a 8 meses en las obras de infraestructura educativa, de salud o deportiva y de 1 a 3 años en las obras de infraestructura vial.

Esta situación repercute en el salario base de los ingenieros de las interventorías, pues este no se reajusta por el tiempo adicional, a pesar que el valor del contrato fue adicionado, teniendo en cuenta lo siguiente:

Tabla 14. *Plazo inicial de ejecución y plazo final de entrega*

Tipo de proyecto	Prórroga	Salario final con prórroga	
		Igual	Cambia
infraestructura educativa, de salud o deportiva	4 a 8 meses	x	
infraestructura vial	1 a 3 años	x	

6.2.2 Contratos objeto de interventoría incumplidos vs cumplidos. De los contratos analizados y los informes de veeduría se desprende que ninguno se ejecutó en el plazo inicial y en consecuencia tuvieron que suscribirse otrosí ampliando el plazo. Así mismo de los 120 contratos 12 se declararon incumplidos por las deficiencias en la ejecución de la labor de interventoría que repercutieron en el fracaso de las obras de infraestructura.

Tabla 15. *Contratos objeto de interventoría incumplidos vs cumplidos*

# de contratos de interventoría	Cumplidos	Incumplidos
108	x	
12		x

Por ello los determinantes del salario base de los interventores deben corresponder a los postulados del sistema de gestión de la calidad con miras a asegurar la satisfacción del contrato de obra y del interés general.

7. Análisis y discusión de resultados

Los resultados expuestos permiten afirmar que los determinantes del salario del interventor inciden en la calidad de la obra objeto de interventoría si se tiene en cuenta que:

Respecto de *experiencia requerida y nivel de preparación académica* se encuentran dos situaciones que inciden en la calidad: la primera corresponde a que se identifica como un criterio de selección para la vinculación de los ingenieros directores y residentes, tanto en el pliego de condiciones de los contratos de la entidad como en las propuestas económicas de los oferentes, pero permitiendo que la misma sea relacionada, es decir, que pueda ser reemplazada o suplida por otro requerimiento, sin que afecte el puntaje asignado, facilitando el ingreso de profesionales no idóneos, por ejemplo validar la experiencia en interventoría sin tener en cuenta el tipo de proyecto o equiparar posgrado en interventoría con posgrados en ingeniería, entre otras.

La segunda relativa a que no se tiene en cuenta como factor multiplicador para la asignación del salario base y por tanto la remuneración a directores y residentes e incluso personal administrativo no es diferenciada en razón de sus funciones, sino por incrementos nada representativos, por ejemplo \$1.800.000 para el cargo de director y \$1.300.000 para el cargo de residente; lo cual conduce a una precarización salarial. En efecto en 110 de los 120 procesos contratados de interventoría existieron ingenieros directores y residentes con experiencia general y con estudios de especialización sin que se pueda resaltar alguna diferencia por el tipo de obra. En los diez restantes no es posible observar este determinante.

A su vez sobre el *rol director/residente* se establece con incidencia en la calidad que frecuentemente tienen el mismo perfil profesional y/o experiencia y su remuneración no tiene en cuenta la dedicación laboral y las responsabilidades que cada rol tiene. Tampoco se observan cambios significativos por tipo de obra intervenida. Solamente cuando la obra se ubica en municipios diferentes al área metropolitana de Bucaramanga, se aumenta la retribución del residente respecto del director. Así en el 90% de los procesos estudiados la relación de profesionales requeridos para la vigilancia del contrato en los cargos mencionados es indistinta a otros factores, impactando el desempeño laboral.

Por su parte sobre la variable *plazo y dedicación hora/mes* requerida para la labor interventora se identifica en relación con la calidad que en promedio se prevén dos semanas adicionales al plazo de ejecución de la obra para terminar la interventoría con miras a acompañar la liquidación del contrato sin que se atienda a tipo, valor o lugar. La dedicación es estimada por igual, 100% residente, 10% director en los diferentes contratos estudiados no obstante experiencia, nivel académico o complejidad de la obra, lo cual repercute en la vigilancia oportuna y efectiva. Esto se presenta en el 95% de los casos analizados.

Así mismo respecto de *la complejidad de la obra* y los costos operacionales de la interventoría se exponen como aspectos que inciden en la calidad que si bien aumenta el valor de la interventoría el salario base se mantiene relativamente igual que en contratos de interventoría de obras con menor complejidad, tiempo o dedicación. La experiencia y nivel académico que este tipo de obras requiere se observa como un requisito en la evaluación de la oferta, pero no se toma en cuenta en el factor prestacional. Ello repercute en los resultados de la labor interventora sobre los contenidos especializados y las situaciones de riesgo que no logren controlarse adecuadamente.

Aunado a ello sobre la variable *valor* se observa en relación con la calidad de la interventoría que la estimación del costo de la interventoría no en todos los casos es interdependiente-o se puede determinar-de la estimación del salario base, sino que esta obedece a un porcentaje que es recurrente en los diferentes contratos, como si se tratase de una tarifa, excepto porque no se soporta en criterios objetivos sino en leyes de competencia. En promedio este porcentaje equivale al 9% del valor del contrato de obra.

Por último, respecto de la variable de *cumplimiento* con incidencia en la calidad se encuentra que las suspensiones y prórrogas del contrato de obra y por tanto del contrato de interventoría son frecuentes, de los 120 contratos, 90 presentaron alguna de estas situaciones o incluso las dos y los motivos aducidos dan cuenta de malas prácticas por parte del contratista de obra y la omisión de vigilancia oportuna de la interventoría.

Expuesto lo anterior se encuentra que el impacto sobre la calidad de la interventoría a partir de los determinantes del salario base mencionados, se da en los siguientes términos:

No cumplir con la experiencia específica y el nivel de preparación académica especializada y pertinente a la obra objeto de intervención aumenta el riesgo de fallas e irregularidades en la ejecución del proyecto desencadenando suspensiones, prórrogas e incluso adiciones presupuestales. A su vez estandarizar el tiempo de dedicación hora/mes sin atender al tipo de obra, valor o lugar de ejecución disminuye la eficiencia y efectividad del control de la obra y particularmente de monitoreo. No diferenciar en la asignación salarial el rol del ingeniero director y el ingeniero residente a partir del tipo de obra y los requerimientos académicos impacta también la ejecución adecuada y a término de la interventoría.

Presupuestar el costo del contrato de interventoría como un porcentaje del valor del contrato de obra sin atender en principio al ítem más representativo, el personal profesional directo y a todos los insumos necesarios para desarrollar las labores de control y seguimiento que sean requeridos, evita definir oportunamente si los entregables de un contrato de obra están de acuerdo con el proyecto y cumple los requerimientos técnicos y necesidades establecidas. Junto a ello, restar importancia como determinante del salario a la magnitud y complejidad de las obras intervenidas, disminuye el impacto de la interventoría sobre el cumplimiento y la satisfacción de la obra realizada.

En consecuencia, de estas variables depende la óptima supervisión y el éxito o fracaso de la obra. Lo anterior, debido a que cada una de ellas tiene una labor asignada a ejecutar en el desarrollo del contrato de interventoría relacionadas con la calidad.

8. Conclusión

Terminada la discusión y analizados los contenidos presentados resulta posible concluir que el contrato de interventoría está sujeto a principios y normas de la función pública y la

contratación estatal que busca asegurar a través de la contratación de un experto y profesional idóneo, cualificado, la recta ejecución del contrato objeto de interventoría, en desarrollo de los poderes de vigilancia y control de las entidades estatales. Es decir, las características y particularidades del contrato de interventoría como contrato estatal e instrumento de control dan cuenta de su relevancia en la ejecución del contrato respecto del control y aseguramiento de los recursos públicos, de la calidad de las obras y del cumplimiento de la ley.

Los sistemas de gestión de la calidad implementados en el sector público inciden en la interventoría respecto de la misión, la visión, los objetivos y el rol del interventor, controlando las actividades del negocio estatal de forma tal que el contratista cumpla con la labor encomendada en los términos y condiciones acordadas; y propiciando vínculos armoniosos entre el contratista y la comunidad que permitan satisfacer las necesidades y expectativas generadas con el proyecto. Por tanto, la interventoría debe obedecer a los principios y requisitos del sistema de gestión de calidad, en donde aspectos como los determinantes del salario base de los interventores está insertos.

Los sistemas de remuneración puede llevar a contratar personal con perfiles diferentes a los requeridos o al pago precario del profesional necesario, que en últimas se traduce en una labor interventora superficial e incluso deficiente que amenaza la calidad de la obra de infraestructura; de ello que los determinantes del salario estén asociados al tipo de obra y los costos operacionales de la interventoría, la localización del proyecto de infraestructura, su plazo y la dedicación hora/mes requerida para la labor interventora; y no de manera relevante por el rol del interventor (director o residente), la experiencia (general y específica) requerida y el nivel de preparación académica.

De estas variables depende la óptima supervisión y el éxito o fracaso de la obra. Lo anterior, debido a que cada una de ellas tiene una labor asignada a ejecutar en el desarrollo del contrato de interventoría relacionadas con la calidad. Así, la ampliación del plazo inicialmente pactado, mediante la suscripción de otrosí, sin modificación de la remuneración para el interventor y el incumplimiento del contrato de obra por causas que pudieron ser previstas por el interventor en aquellos contratos de interventoría cuyo sistema de retribución del salario precariza el trabajo realizado, inciden en la falta de calidad de las obras intervenidas.

Por último, teniendo en cuenta lo expuesto, se hace preciso que tarifar y fijar los determinantes del salario de ingenieros en interventorías para asegurar la calidad y la ejecución correcta de la labor de interventoría y de los resultados del contrato de obra, atendiendo a las variables rol del interventor (director o residente), experiencia (general y específica) requerida y el nivel de preparación académica, dejando de un lado el % de obra como determinante.

Referencias Bibliográficas

Arias, R. (2009). La interventoría en los contratos de concesión vial en Colombia. (Tesis de grado).

Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Ingeniería y Administración, Facultad de Ingeniería Civil, Bucaramanga. Disponible en: https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/654/digital_18392.pdf?sequence=1

Asociación Colombiana de Ingenieros. ACIEM. (2008). Manual de Referencia de Tarifas para la Contratación de Servicios Profesionales de Ingeniería en Colombia. 2ª Edición. Bogotá, D.C.

Ballesteros, A. (2013). Educación, experiencia y diferenciación de género como determinantes de los salarios en Bogotá. Dictamen Libre, (12-13), 37-45

Burgos, L., Soracá, F., Gil, Roxana y Morales, F. (2019). Consideraciones generales para la supervisión técnica durante la ejecución de infraestructuras educativas en zonas rurales. [Trabajo de grado]. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

Caicedo Ferrer (2010a) Ingenieros y constructores develan factores que afectan desarrollo de obras en el país. SCA, en El Espectador. Disponible en: [Online] [citado el 2017-11-15] disponible en: <http://www.elespectador.com/economia/articulo185851-ingenieros-y-constructores-develan-factores-afectan-desarrollo-de-obras-el-p>

Caicedo, J. (2015b). Gestión, calidad e interventoría en proyectos de construcción. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, Maestría en Construcción, Bogotá, D.C. [Online] [citado el 2017-10-30] disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51170/1/1033715519.2015.pdf>.

Cámara Colombiana de la Infraestructura Y Pricewaterhouse Coopers –PCW-. (2016).

Benchmarking de salarios. tarifas de consultoría y cálculo factor multiplicador del sector.

[Online] [citado el 2017-11-03] disponible en:

<https://www.infraestructura.org.co/descargas/BenchMarking.pdf>

Casas, A. (2015). Análisis de la correlación entre los presupuestos oficiales de interventoría y de

obra en proyectos ejecutados con recursos públicos en las alcaldías de Bucaramanga y

Floridablanca y en la Gobernación del Departamento de Santander. (Tesis de grado).

Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Civil,

Bucaramanga.

Charria V., Sarsosa K. y Arenas F., (2011). Construcción y validación de contenido de un

diccionario de las competencias genéricas del psicólogo: académicas, profesionales y

laborales. Interdisciplinaria, 2011, 28, 2, 299-322.

Congreso de Colombia, Ley 80 de 1993, (octubre 28), Por la cual se expide el Estatuto General de

Contratación de la Administración Pública.

Constitución Política De Colombia, 1991, editorial Leyer. 2016.

Departamento nacional de planeación, decreto número 1082 de 2015 (26 de mayo de 2015), por

medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de

planeación nacional.

DNP. (2011) Concepto del 16 de septiembre de 2011, Expediente 20118010524. Proyecto de

Contratación Pública, Programa de Renovación de la Administración Pública.

- Escobar, J. (2010). La secretaria de infraestructura y minas del departamento. [Trabajo de grado]. Universidad de Nariño, Pasto.
- Forero, N., y Ramírez, M. (2008). Determinantes de los ingresos laborales de los graduados universitarios durante el periodo 2001-2004. Serie documentos de trabajo, No. 31
- García J. y Romero J., (2011), Valoración subjetiva de los atributos que los ingenieros consideran requerir para ocupar puestos administrativos. RMIE, enero-marzo2011, vol. 16, num. 48, pp.195-219.
- Gil, C., Costa, J. y Boada-Grau, J. (2012) Cómo pagan nuestras Empresas. Análisis sobre el modelo retributivo en Cataluña. EADA.
- Gomez L., Balkin D. y Cardy R., (2008). Gestión de recursos humanos (5.^a edc.), Pearson educación, s.a., Madrid, 2008, ISBN: 9788483224021
- Gómez, J. y Villamizar, J. (2011). Evaluación del costo de una interventoría en el área metropolitana de Bucaramanga (A.M.B.). (Tesis de especialización). Universidad Pontificia Bolivariana, Facultad de Ingeniería Civil, Bucaramanga.
- Gorbaneff, Y., González, J., Barón, L. (2011). ¿Para qué sirve la interventoría de las obras públicas en Colombia?. Revista de Economía Institucional, Vol. 13, Núm. 24°.
- Gobernación de Santander. (2017). Secretaría de Infraestructura. [En línea] disponible en: <http://www.santander.gov.co/index.php/secretaria-infraestructura>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, p. (2010). Metodología de la Investigación. Quinta Edición. McGrawHill, México D.F.

Hidalgo B., (2012). Remuneraciones inteligentes, una mirada sencilla para atraer, retener y motivar al talento, 1ª edición, Buenos Aires, ediciones Granica SA, ISBN: 9789506416027

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS. (2015). Manual de consultoría e interventoría para estudios y diseños y gerencia de proyectos en INVÍAS. Sociedad Colombiana de Ingenieros — SCI. Bogotá, junio de 2015.

Iriondo, I. (1998). Determinación de los salarios en la industria manufacturera española. Una aplicación de la teoría de los Salarios de eficiencia. (Tesis de doctorado). Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Madrid. Disponible en: <http://biblioteca.ucm.es/tesis/19972000/S/2/S2026901.pdf>

Jiménez A., Romero Y, Pablos G. y Castañeda B., (2009). Determinación del perfil de competencia para el especialista B de proyecto e ingeniería de arquitectura en la empresa de diseño e ingeniería de las Tunas.

Jiménez D. (2010), Pautas para la definición de salarios. Ciencias económicas 28-No.2:2010/393-404/ISSN:0252-9521.

León A., Orjuela D. y Díaz J., (2001), Modelo de compensación basado en talento humano, calidad, productividad y rentabilidad para talleres adscritos a la asociación técnica automotriz de la ciudad de Barranquilla. Ingeniería & desarrollo. Universidad del Norte.10:17-34, 2001.

Maella, P. (2012). Retribución variable y motivación: retos y recomendaciones. Occasional Paper, 252. IESE Business School – Universidad de Navarra.

- Marín, M. (2006). Guía práctica para el manejo e interventoría de obras civiles bajo el esquema de gestión de la calidad. Medellín: Universidad De Medellín.
- Mejía, D. (2013). Propuesta de implementación de un plan de Retribución variable para la empresa Buenavista Constructora y Promotora S.A. (Tesis Maestría). Universidad ICESI, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas, Santiago de Cali. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/76400/1/propuesta_implimentacion_plan.pdf
- Mejía, E. (2015). Guía para el diseño de estructuras salariales en las empresas. Documentos de docencia, No. 8. coursework.ucc.edu.co. [Online] [citado el 2017-11-17] disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1080>
- Méndez, J. Salarios de eficiencia en un contexto de agentes heterogéneos y racionalidad limitada. Sociedad y economía, n° 29, p. 203-232
- Ministerio de Transporte, Resolución 747 de 1998, Por la cual se establecen los topes máximos para sueldos y demás gastos que se pueden pagar en los contratos de consultoría, por el sistema de cobro de costos directos más sueldos afectados por un multiplicador, y se establece un sistema de actualización.
- Monterroza, C. (2011). Mejoramiento del sistema de control y seguimiento de los procesos técnicos y administrativos de un proyecto de construcción. (Tesis de especialización). Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga.
- Orjuela, N. (2016). Desarrollo de modelo de gestión, que optimice el proceso de control administrativo de la interventoría, aplicado a la ejecución de proyectos de infraestructura

pública. Proyecto aplicado al programa de especialización en Gerencia de Obras, Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de Colombia.

Pájaro Garzón, Edwin Javier. (2013). La importancia de un sistema de gestión de la calidad en la alcaldía municipal de Turbaco (Bolívar; Colombia) basado en la norma técnica NTCGP 1000:2009. Tesis de Grado. Universidad de Cartagena.

Parra, J. (2002). El contrato de interventoría, Bogotá D.C. Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez.

Peña, D. (2015). Análisis de la correlación entre los presupuestos oficiales de interventoría y de obra en proyectos ejecutados con recursos públicos en los municipios de Girón y Piedecuesta, y las entidades estatales de la CDMB y la AMB. Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga, Escuela de Ingenierías, Facultad de Ingeniería Civil, Bucaramanga. [Online] [citado el 2017-11-05] disponible en:: http://biblioteca.upbbga.edu.co/docs/digital_29360.pdf

Prada, R. y Fonseca, J. (2014). Guía técnica para la elaboración de presupuestos de interventoría. [Tesis de grado]. Bucaramanga: Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado de: http://biblioteca.upbbga.edu.co/docs/digital_27092.pdf

Prieto, J. (10 de abril de 2014). En Santander se mantiene percepción de corrupción en la contratación estatal. Vanguardia. Recuperado de: <http://www.vanguardia.com/actualidad/politica/255006-en-santander-se-mantiene-percepcion-de-corrupcion-en-la-contratacion-esta>

Procuraduría General de la Nación. (2011). Fallo sancionatorio 1614655 de 2011.

- Restrepo Gómez, Luis Fernando. (2009). La interventoría durante la construcción. Medellín, Colombia. [Online] [citado el 2017-11-10] disponible en: <https://es.scribd.com/document/24062640/La-Interventoria-durante-la-Construccion>
- Reilly, K. (1995). "Human Capital and Information. The Employer Size-Wage Effect". Journal of Human Resources, No. 1, pág. 1-18.
- Rodrigo, L. (2015), "Determinantes del salario en Chile. Un análisis desde el paradigma de la reproducción social", Revista Internacional de Sociología, 73, nº3.
- Sandoval, C. (2009). Propuesta de una estructura de sueldos y salarios para la empresa FINAMERICA S.A. Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables. [Online] [citado el 2017-10-15] disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/3257/T11.09%20S57p.pdf?sequence=1>
- Sánchez, J. (1997). Manual de programación y control de programa de obra. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Sánchez, J. (2010). Interventoría de proyectos y obras. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Arquitectura, 184 p
- Sánchez, L. (2017). Proceso de organización y lineamientos de la interventoría de obras públicas. Revista de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, Universidad de Boyacá, Colombia
- Serrano, J. (2011). "La productividad ¿complemento salarial o algo más?", publicado en La productividad en el sector del metal: su correlación con los salarios, Observatorios Industriales, Federación de Industria CCOO.

- Silva, G. (2008). Efectos derivados del cambio del factor calidad por el factor precio en la contratación de ingeniería de consulta. *Revista de Ingeniería*, (27), 77-85. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-49932008000100010&lng=en&tlng=es.
- Silva, O. (2014). La interventoría en la ejecución del contrato de obra. (Tesis de maestría). Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Jurisprudencia, Maestría en Derecho Administrativo, Bogotá D.C. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/13330/LA%20INTERVENTOR%20EN%20LA%20EJECUCI%20DEL%20CONTRATO%20DE%20OBRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- S o l é, A. (2013). Sistemas de retribución variable: ventajas e inconvenientes. *Revista de Contabilidad y Dirección*, Vol. 17, pp. 11-27. Disponible en: www.accid.org/revista/documents/Sistemas_de_retribucion_variable._Ventajas_e_inconvenientes.pdf
- Urdaneta H, Germán. (2006). La interventoría del siglo XXI. Conferencia # 10.-Consideraciones sobre la remuneración del Interventor. Sociedad Nortesantandereana de Ingenieros. Junio 1996, p.p. No. 1-21. [Online] [citado el 2017-10-15] disponible en: <https://es.scribd.com/doc/7845865/Metodos-para-remunerar-la-Interventoria-how-to-pay-a-Job-supervisor>
- Ventura B. y Delgado S., (2013), *Gestión de recursos Humanos*, Ediciones Paraninfo SA, Primera Edición, Madrid, ISBN 9788497329095.

Vera, A., Hurtado, R. & Delgado, L. (2017). Análisis de la contratación estatal de obras civiles en Santander y Norte de Santander. (Tesis de especialización). Universidad Santo Tomás, Facultad de Arquitectura, Bucaramanga. Disponible en: <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10969/2017AnaCotteRafaelHurtadoLuisaDelgado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>