

APOYO EN LA APLICACIÓN DEL CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO DE LA  
DIRECCIÓN OPERATIVA DE CONTROL FISCAL DE OBRAS CIVILES Y  
VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES SOBRE LOS CONTRATOS DE  
OBRA PÚBLICA

CRISTIAN JOHAN ROBERTO MARTÍNEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL  
TUNJA  
2017

APOYO EN LA APLICACIÓN DEL CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO DE LA  
DIRECCIÓN OPERATIVA DE CONTROL FISCAL DE OBRAS CIVILES Y  
VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES SOBRE LOS CONTRATOS DE  
OBRA PÚBLICA

CRISTIAN JOHAN ROBERTO MARTÍNEZ

Trabajo de grado como requisito parcial en modalidad de pasantía para optar por  
el título de:

Ingeniero Civil

TUTORA: Rocío Riveros Sánchez  
Ingeniera Química  
Especialista en Gestión Ambiental

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

TUNJA

2017

## DEDICATORIA

*Este trabajo está especialmente dedicado a mi madre quien ha sido mí guía y apoyo a través de los años. A mi familia gracias a la cual se formaron los principios que poseo hoy en día. A mi padre por su apoyo y consejos*

*A mis compañeros de universidad Daniel Agudelo y Mayerly Alarcón con quienes forme lazos que van más allá de lo académico y profesional. A todos y cada uno de los docentes que hicieron parte de mi plan de estudios y que en muchas formas me impartieron más que conocimiento, una formación.*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Contraloría General de Boyacá por abrirme sus puertas y permitirme formar parte de la dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales. A mis supervisores ingeniera Gloria Luz Marieta Ávila Fernández, ingeniero José Antonio Daza Pinzón, al director de la dirección arquitecto Carlos Andrés Pérez Orduz y demás compañeros de trabajo.

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

Tunja, 29 de Agosto de 2017

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN .....	17
1. OBJETIVOS.....	19
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	19
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	19
2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLO EL PROYECTO .	20
3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS .....	22
3.1 REVISIÓN TÉCNICA DE DOCUMENTOS PRESENTADOS DENTRO DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO AUDITOR, DE RESPONSABILIDAD FISCAL Y DE TRÁMITE DE DENUNCIAS.....	23
3.2 ESTUDIO Y COMPARACIÓN DE PRECIOS DE LOS CONTRATOS OBJETO DE VISITA POR PARTE DE LOS FUNCIONARIOS DE LA DEPENDENCIA .....	25
3.3 APOYO TÉCNICO Y VISITA ESPECIALIZADA A OBRAS PÚBLICAS.....	26
3.4 ELABORACIÓN PRELIMINAR DE LOS INFORMES TÉCNICOS DE ACUERDO	

CON LAS SOLICITUDES PRESENTADAS A LA DIRECCIÓN .....	27
3.4.1 Identificación de las características técnicas del contrato.....	27
3.4.2 Observaciones.....	28
3.4.3 Cantidad.....	28
3.4.4. Registro fotográfico.....	29
3.4.5 Costos.....	29
3.4.6 Resumen financiero.....	29
3.5 EVALUACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA Y ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DEL PRESUPUESTO PARA LA TERMINACIÓN DE LA SEDE DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ .....	30
3.6 CAPACITACIONES .....	30
3.6.1 Finanzas y presupuesto territorial.....	30
3.6.2 Contratación estatal.....	31
3.6.3 Encuentro de constructores Sika. Optimización de sistemas constructivos en edificación y vivienda.....	31
4. APORTES DEL TRABAJO .....	32
4.1 APORTES COGNITIVOS.....	32
4.1.1 Revisión técnica de documentos presentados dentro de los resultados del proceso auditor, de responsabilidad fiscal y de trámite de denuncias .....	32
4.1.2 Estudio y comparación de precios de los contratos objeto de visita.....	40

4.1.3 Apoyo técnico y visita especializada a obras públicas: Municipio de Motavita .....	43
4.1.4 Apoyo técnico y visita especializada a obras públicas: Busbanzá. ....	47
4.1.5 Elaboración preliminar de los informes técnicos de acuerdo con las solicitudes presentadas a la dirección. ....	49
4.1.6 Evaluación de cantidades de obra y actualización de precios del presupuesto para la terminación de la sede de la contraloría general de Boyacá.....	50
4.2 APORTES A LA COMUNIDAD .....	51
5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESARROLLADO .....	53
6. CONCLUSIONES .....	55
RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	57
ANEXOS.....	58

## LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1 Cronograma de actividades desarrolladas durante la práctica profesional	22
Tabla 2 contratos que cuentan y no cuentan con el acta de liquidación en los archivos adjuntos de los procesos organizados por municipios.....	38
Tabla 3 Características de la comparación de precios del contrato con respecto a los precios presentes en la resolución 076 del 23 de agosto del 2013.....	41
Tabla 4 Características de la comparación de los precios de las cantidades ejecutadas con respecto a los precios presentes en la resolución 076 del 23 de agosto del 2013 .....	41
Tabla 5 Posibles sobrecostos hallados tras la comparación de precios unitarios de los contratos con respecto a los precios de las resoluciones vigentes .....	42

## LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1 Ubicación del departamento de Boyacá a nivel nacional.....	20
Figura 2 Ubicación del municipio de Tunja en el departamento de Boyacá.....	21
Figura 3 Número de contratos que cuentan y no cuentan con el acta de liquidación en los archivos adjuntos de los procesos .....	39
Figura 4 Número de contratos que cuentan con la documentación adjunta completa .....	39
Figura 5 Contratos con y sin sobrecostos tras la evaluación y comparación de precios .....	43

## GLOSARIO

**ACTA DE RECIBO FINAL:** acta que constituye el cierre de la etapa contractual. Tras previa aprobación de la interventoría o supervisor de obra, esta acta representa la ejecución total y/o desarrollo del objeto contractual, al contener en la misma la sabana de cantidades ejecutadas.

**AUDITORÍA:** control sobre el desarrollo de una obra en cuanto a sus costos, cantidades ejecutadas, calidad y funcionalidad.

**CALIDAD:** se refiere al conjunto de características o propiedades que deben tener los servicios o bienes y que les confiere su habilidad o aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas de la comunidad, desde el punto de vista técnico y humano, con el fin de alcanzar los objetivos previstos tanto por la entidad que los brinda como por los usuarios o beneficiarios

**CANTIDAD:** es el volumen de bienes o servicios adquiridos, productos y/o suministrados en un periodo de tiempo determinado, en función de los requerimientos y exigencias de los usuarios y/o beneficiarios

**CONTRACTUAL:** etapa que comprende el desarrollo del objeto contractual. Inicia con la legalización del contrato y finaliza con la liquidación del mismo.

**CONTRATO:** documento legal a partir del cual se establecen una serie de condiciones y benéficos pactados entre la parta contratante y la parte contratista.

**CONTROL FISCAL:** función pública a cargo de la Contraloría para vigilar la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejan fondos o bienes del Estado en todos sus órdenes y niveles

**CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO:** es un componente del control de resultados que mide la eficacia de las operaciones, procesos y actividades del campo en función de la calidad, cantidad costo y oportunidad en el diseño, construcción adquisición, producción y/o prestación de bienes y servicios.

**COSTOS DIRECTOS:** costos en que se incurre en contratos de obra exclusivamente por la utilización de equipos y herramienta, materiales en obra y mano de obra; en contratos de consultorías los ocasionados por trabajos de campo, ensayos de laboratorio, estudios especializados (suelos, aguas, etc.), utilización de equipos, elaboración de memorias, planos, diseños, etc.

**CUANTÍA:** valor estimado de un contrato en pesos.

**DENUNCIA:** poner en conocimiento a un ente de control sobre una irregularidad en algún proceso o ejecución de una obra.

**DETRIMENTO:** daño moral y/o material sobre los intereses del bien común.

**DICTÁMEN:** juicio sobre una acción que se examina y se verifica

**FALTANTE:** valores resultantes del cálculo de cantidades de obra pagadas y relacionadas en actas de recibo, no observadas en el sitio durante diligencias de inspección y verificación.

**FUNCIONALIDAD:** estado de una obra en el cual esta puede ser usada.

**HALLAZGO:** acto en el cual se encuentra un sobrecosto o un faltante en un proceso.

**LIQUIDADO:** estado de un contrato en el cual las actividades pactadas en este ya han sido terminadas y pagadas en su totalidad.

**OPORTUNIDAD:** es la cualidad y capacidad de adquirir, producir y/o suministrar bienes y servicios a su debido tiempo.

**PLAN DE VIGENCIA Y CONTROL FISCAL:** plan expedido por las contralorías generales con el fin de realizar el respectivo control sobre los recursos y bienes del estado.

**POSCONTRACTUAL:** etapa del contrato que inicia cuando este se encuentra liquidado.

**PRECONTRACTUAL:** etapa posterior a la ejecución del contrato en la cual se establecen los parámetros del mismo.

**PRESUPUESTO:** cálculo de actividades con sus respectivos costos con el fin de desarrollar una obra.

**PROCESO:** conjunto de archivos que componen el seguimiento a una actividad, contrato u obra.

**PROVINCIA:** orden o configuración del departamento de Boyacá con el fin de clasificar los municipios en una serie de subgrupos en función de la geografía.

**PROYECTO:** Término ubicado al final de los informes producto de las visitas técnicas especializadas. Hace referencia a la persona que elaboro de forma preliminar dicho informe para su posterior revisión y aprobación por parte de un funcionario con dicha capacidad.

**RADICACIÓN:** proceso a través del cual un oficio es aceptado por una entidad o dependencia.

**RESOLUCIÓN:** documento legal a través del cual se establecen una serie de parámetros o cláusulas las cuales regulan una actividad.

**SÁBANA DE CANTIDADES:** documento presente en el acta de liquidación el cual presenta los ítems, descripción y costos de las condiciones iniciales pactadas en un contrato y las cantidades ejecutadas del mismo.

**SOBRECOSTO:** recargo o mayor costo pagado no justificado en el valor de diseño, construcción, adquisición, producción y/o prestación de bienes y servicios.

**VALORACIÓN DE OBRA PÚBLICA:** análisis físico y técnico de una obra mediante el cual se califica la calidad y funcionalidad de la misma.

## RESUMEN

En el presente documento se realiza una descripción sobre el proceso de control físico y técnico que se maneja sobre las denuncias, auditorías y procesos de responsabilidad fiscal que llegan a la Dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales de la Contraloría General de Boyacá. Se presentan los detalles sobre la revisión técnica de los documentos adjuntados a los procesos, el estudio y comparación de precios de los contratos de obra pública con base en las resoluciones vigentes durante la ejecución de los mismos, la elaboración de informes producto de las visitas técnicas especializadas en respuesta a las solicitudes presentadas a dicha dependencia y el desarrollo de la elaboración del presupuesto para la terminación de la sede de la Contraloría General de Boyacá.

Palabras clave: Control físico y técnico, Denuncias, Auditorías, Responsabilidad fiscal, Presupuesto de obra.

## ABSTRACT

In the present document is realized a description about the process of physical and technical control that is utilized in complaints, audits, and fiscal responsibility process that arrive to the “Dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales” of the “Contraloría General de Boyacá”. The details about the technical review of the attached documents to the process, comparison and study of prices of the public projects contracts, based on the resolutions current during the development of this, the elaboration of reports product of specialized technical visit in answer to requests made in this dependence and the development of the elaboration of budget to finished the “Contraloría General de Boyacá” dependence, can be find in the document.

Keywords: Physical and technical control, Complaints, Audits, Fiscal responsibility, Construction budget.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de contratación pública comprende una serie de fases como lo son la etapa precontractual, contractual y poscontractual. Durante la etapa contractual, a través del proceso de interventoría o supervisión, el control de la inversión de los recursos de las obras públicas y el control de la calidad de los materiales es realizado por estos terceros. Durante la etapa poscontractual, se recurren a otro tipo de entidades tales como las contralorías. En cumplimiento con la aplicación de sus facultades legales, la Contraloría General de Boyacá ejerce un control fiscal a fin de verificar la inversión realizada sobre estas obras y la calidad de las mismas. Esta inspección es realizada en las obras de carácter público tras una previa solicitud por parte de las alcaldías de los diferentes municipios del departamento de Boyacá, para lo cual la contraloría ejerce auditorías técnicas especializadas en contraste con el plan de vigencia y control fiscal. Además, en atención a la radicación de denuncias y solicitudes de apoyo técnico a los procesos de responsabilidad fiscal, se realiza un control físico y técnico para la valoración de una obra pública el cual se desarrolla aplicando una evaluación basada en criterios expertos.

Esta evaluación es realizada a través de la aplicación del “proceso control físico y técnico” donde inicialmente se verifica la documentación presentada ante la dirección de obras civiles y valoración de costos ambientales, poniéndose esta en conocimiento en cuanto a las variabilidades y actas presentes en el desarrollo y ejecución de las obras. Posteriormente se realiza un análisis al presupuesto de obra presente en las cantidades ejecutadas de los contratos en base a las resoluciones que regulan las listas de precios unitarios del departamento expedidas por el mismo. Consecutivamente, se procede a realizar una calificación sobre la calidad y oportunidad de las obras así como su funcionalidad a través de una inspección a la misma mediante la cual se realiza la verificación de las cantidades presentes en el acta final de dicha obra. Producto de este análisis, La dirección de obras civiles expide un informe en respuesta a los requerimientos presentes en las solicitudes, el cual es elaborado preliminarmente por un pasante universitario el cual a su vez participa en cada uno de los procesos mencionados, y de la calidad del mismo dependerá que los procesos en los que sea utilizado dicho informe logren su cometido, confirmado la transparencia de una obra pública, o un posible detrimento en la misma.

Paralelamente y en cumplimiento con las funciones designadas por la dirección de obras civiles, se participa en el desarrollo del presupuesto para la terminación de la sede de la contraloría general de Boyacá, apoyándose en las cantidades presentes en los planos y basados en los precios unitarios fijos presentes en la resolución 113 del 22 de agosto del 2016.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Aplicar el procedimiento de control físico y técnico desarrollado por la Dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales sobre los contratos de obra pública radicados por los diferentes municipios del departamento de Boyacá en la contraloría general de Boyacá durante el primer semestre del año 2017 periodo en el cual se desarrolla la práctica profesional.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar la revisión técnica de los documentos presentados dentro de los resultados del proceso auditor, de responsabilidad fiscal y de trámite de denuncias.
- Desarrollar una visita técnica especializada a los contratos en los que se presente este tipo de solicitud.
- Determinar posibles detrimentos y/o hallazgos en los contratos de obra pública estudiados durante el desarrollo de la practica
- Establecer el valor de los posibles sobrecostos a través de la comparación de precios presentes en las sabanas de cantidades de los contratos objeto de visita por parte de la entidad en con respecto a los precios presentes en las resoluciones de precios unitarios expedidas por la gobernación departamento
- Establecer un presupuesto para la terminación de la sede de la Contraloría General de Boyacá ubicada en la carrera 9 número 17-60 ubicada en la ciudad de Tunja

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLO EL PROYECTO

“Tunja es la Capital del Departamento de Boyacá - Colombia, Ubicado dentro de la Provincia CENTRO, sobre la cordillera oriental de los Andes a 130 km al noreste de la ciudad de Bogotá”<sup>1</sup>. La práctica fue desarrollada dicha ciudad la cual cuenta con una extensión de 19,76 km<sup>2</sup> en su área urbana y de 121,49km<sup>2</sup> de área rural para un total de 121,49km<sup>2</sup>. Se encuentra a una altura de 2782msnm, posee una temperatura promedio de 13°C y “limita por el norte con los municipios de Motavita y Cómbita, al oriente, con los municipios de Oicata, Chivata, Soraca y Boyacá, por el sur con Ventaquemada y por el occidente con los municipios de Samacá, Cucaita y Sora”<sup>2</sup>. A continuación se presenta la ubicación de la ciudad a nivel geográfico:

Figura 1 Ubicación del departamento de Boyacá a nivel nacional



Fuente: ALCALDIA DE TUNJA-BOYACÁ. Mapas. El municipio en el departamento. (En línea). <[http://www.tunjaboyaca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pais-1-&x=986](http://www.tunjaboyaca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pais-1-&x=986)>. (Citado en 29 de agosto de 2017)

<sup>1</sup> ALCALDIA DE TUNJA-BOYACÁ. Mapas. El municipio en el país. (en línea). <[http://www.tunjaboyaca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pais-1-&x=986](http://www.tunjaboyaca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcEl%20municipio%20en%20el%20pais-1-&x=986)>. (Citado en 21 de agosto de 2017).

<sup>2</sup> ALCALDIA DE TUNJA-BOYACÁ. Información General. Geografía (en línea). <[http://www.tunjaboyaca.gov.co/informacion\\_general.shtml#geografia](http://www.tunjaboyaca.gov.co/informacion_general.shtml#geografia)>. (Citado en 21 de agosto de 2017).

Figura 2 Ubicación del municipio de Tunja en el departamento de Boyacá



Fuente: ALCALDIA DE TUNJA-BOYACÁ. Mapas. El municipio en el departamento. (En línea). <[http://www.tunja-boyaca.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=992](http://www.tunja-boyaca.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=992)>. (Citado en 29 de agosto de 2017)

Tunja se encuentra ubicada en la “provincia del Centro la cual es una de las 13 provincias del departamento de Boyacá”<sup>3</sup>. Las diferentes provincias son: Tundama, Sugamuxi, Valderrama, Oriente, La libertad, Gutiérrez, Centro, Neira, Norte, Marques, Ricaurte, Occidente y Lengupa. En esta ciudad se encuentra la sede de la contraloría general de Boyacá,

---

<sup>3</sup> ALCALDIA DE TUNJA-BOYACÁ. Información General. Geografía (en línea). <[http://www.tunja-boyaca.gov.co/informacion\\_general.shtml#geografia](http://www.tunja-boyaca.gov.co/informacion_general.shtml#geografia)>. (Citado en 21 de agosto de 2017).

### 3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Durante el periodo comprendido entre el 14 de febrero al 9 de junio del 2017, fueron desarrolladas en la práctica profesional las siguientes labores reportadas en las bitácoras (ver Bitácoras en el Anexo A del CD adjunto) las cuales fueron asignadas por la Dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales, dependencia propia de la Contraloría General de Boyacá, realizándose revisiones técnicas de los documentos a lo largo de las 16 semanas, apoyo en la elaboración del presupuesto para la terminación de la sede de la contraloría durante dos semanas, estudio y comparación de precios de los contratos 11 de las 16 semanas, dos visitas técnicas especializadas y elaboración preliminar de dos informes técnicos como se relaciona a continuación:

Tabla 1 Cronograma de actividades desarrolladas durante la práctica profesional

ACTIVIDAD/ SEMANA	REVISION TECNICA DE LOS DOCUMENTOS	APOYO EN LA ELABORACION DEL PRESUPUESTO PARA LA TERMINACIÓN DE LA SEDE DE LA CONTRALORIA	ESTUDIO Y COMPARACIÓN DE LOS PRECIOS DE LOS CONTRATOS	VISITA TECNICA ESPECIALIZADA	ELABORACION PRELIMINAR DE INFORMES TECNICOS
SEMANA 1					
SEMANA 2					
SEMANA 3					
SEMANA 4					
SEMANA 5					
SEMANA 6					
SEMANA 7					
SEMANA 8					
SEMANA 9					
SEMANA 10					
SEMANA 11					
SEMANA 12					
SEMANA 13					
SEMANA 14					
SEMANA 15					
SEMANA 16					

Fuente: Autor

### 3.1 REVISIÓN TÉCNICA DE DOCUMENTOS PRESENTADOS DENTRO DE LOS RESULTADOS DEL PROCESO AUDITOR, DE RESPONSABILIDAD FISCAL Y DE TRÁMITE DE DENUNCIAS

Una de las diversas funciones que debe cumplir la Dirección Operativa de Control Fiscal de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales es realizar una evaluación a las obras de carácter público (cuyos recursos de financiación provienen del estado), que son contratadas por los municipios del departamento. Dicha evaluación se presenta en la etapa poscontractual, en la cual el objeto contratado por el municipio ha sido ejecutado y el contrato ya se encuentra liquidado. Este proceso de evaluación se conoce como control fiscal en las obras civiles, y a su vez de conformidad con marco legal, se encuentra regulado por los artículos 8 y 9 de la ley 42 de 1993 y el artículo 65 de la ley 80 de 1993.

Con el fin de desarrollar esta evaluación, se emplea cierta metodología conocida como “Procedimiento de control físico y técnico – valoración de obra pública”. Este procedimiento inicia cuando en la Contraloría General de Boyacá son radicados documentos, tales como denuncias (ver Solicitud de denuncia Chiquinquirá en el Anexo B del CD adjunto), las cuales pueden ser presentadas por entes como la Procuraduría general de la nación, la Fiscalía General de la Nación, las personerías municipales y veedurías. Estas denuncias son atendidas por la Secretaria General de la Contraloría la cual posteriormente remite la denuncia a la Dirección de Obras Civiles a fin de solicitar un concepto técnico.

En atención a otro tipo de solicitudes, como auditorías (ver Solicitud de auditoria Busbanzá y Solicitud de auditoria ESE en el Anexo B del CD adjunto) a las obras de carácter público contratadas por los municipios, y con base en el Plan de Vigencia y Control Fiscal, en la Dirección de Control Fiscal se radica la documentación propia de este proceso, y seguidamente se remite a la Dirección de Obras Civiles. De igual forma a la dirección se hacen llegar procesos de responsabilidad fiscal, los cuales se radican inicialmente en la dependencia de responsabilidad fiscal.

“El proceso de responsabilidad fiscal es el conjunto de actuaciones administrativas adelantadas por las Contralorías con el fin de determinar y establecer la responsabilidad de los servidores públicos y de los particulares, cuando en el

ejercicio de la gestión fiscal o con ocasión de ésta, causen por acción u omisión y en forma dolosa o culposa un daño al patrimonio del Estado”<sup>4</sup>

En cualquiera de los tres casos, la documentación debe estar acompañada de anexos los cuales deben soportar el objeto de la solicitud. Estas solicitudes a su vez se clasifican en dos grupos. En el primer caso y menos extenso requiere únicamente trabajo de oficina, ya que se limita a un estudio sobre los documentos presentados, y en el segundo caso es necesario un estudio técnico de la documentación y visita especializada a las obras publicas con el fin de generar un dictamen en el cual se especifique y evalúe la eficacia de las mismas en función de la calidad, cantidad, costo y oportunidad.

Los documentos llegan inicialmente a la secretaria de la dependencia, y antes de ser legalizados, pasan por un proceso de revisión por parte de un profesional o un pasante universitario a fin de verificar que contengan los anexos necesarios para poder atender a la solicitud presentada. Tras una inspección, la documentación se radica y pasa al archivo de la dependencia donde se organiza por fecha y provincia (ver Archivo de obras civiles en el Anexo B del CD adjunto).

Una vez en el archivo, las denuncias, auditorias o procesos de responsabilidad fiscal son remitidos a los profesionales quienes a su vez los direccionan a los pasantes universitarios los cuales realizan en estos la revisión técnica de documentos la cual comprende verificar que los documentos presentados contengan como mínimo:

- Contrato de obra publica
- Cuantía del contrato
- Precios unitarios y especificaciones
- Acta de inicio
- Actas de suspensión (si la hubo)
- Acta de reinicio
- Actas de adicionales en tiempo y presupuesto
- Acta de entrega y recibo final
- Acta de liquidación y sabana de cantidades

---

<sup>4</sup> COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. LEY 610 (15, agosto, 2000) Por la cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías. Diario Oficial. Bogotá, D. C., 2000 No. 44133. P. 1

En algunos casos es necesario solicitar el análisis detallado de precios unitarios debido a que suelen presentarse incongruencias en las especificaciones presentes en el contrato. La revisión de esta información se realiza con el fin de verificar las condiciones por las que paso el contrato en su etapa contractual ya que dicha información será presentada en el informe final como respuesta por parte de la dirección de obras civiles a la solicitud.

### 3.2 ESTUDIO Y COMPARACIÓN DE PRECIOS DE LOS CONTRATOS OBJETO DE VISITA POR PARTE DE LOS FUNCIONARIOS DE LA DEPENDENCIA

Una vez realizada la revisión técnica de los documentos presentados, se procede a realizar una inspección minuciosa de las especificaciones técnicas presentadas en el contrato, es decir, se analizan los precios unitarios presentados en el contrato en base a la resolución vigente. Durante el periodo en el que se desarrolló la pasantía la comparación se realizó en base a la Resolución 076 del 23 de agosto del 2013 y la Resolución 113 del 22 de agosto del 2016 por medio de las cuales se fija la lista de precios unitarios de obra pública y de consultoría en el departamento de Boyacá. En los contratos que se enfocaban principalmente en el desarrollo de infraestructura vial, la comparación se realiza en base a la lista de precios unitarios presentada por el instituto nacional de vías o por sus siglas “INVIAS”.

Se presentan algunos casos en los que estas resoluciones no son las que priman sobre algunos contratos, por ejemplo en el municipio de Boyacá-Boyacá, ya que este cuenta con su propia lista de análisis de precios unitarios y la comparación de algunos contratos allí ejecutados se hace en base a esta lista (ver PRECIOS UNITARIOS ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO BOYACA NO INCLUYE A.I.U en el Anexo C del CD adjunto).

Esta comparación se hace con el fin de verificar que los precios unitarios presentes en el contrato no presenten valores más altos que los de las resoluciones ya que, de presentarse este caso, se encontrarían sobrecostos en el contrato considerando esto como un posible hallazgo, debido a que los fondos con los que se ejecutan estos contratos provienen del estado y por tanto se consideraría un detrimento en contra del patrimonio del común al derrocharse estos dineros o de ser así presentarse un posible faltante.

Para la realización de esta comparación de precios inicialmente se digitalizan los ítems, precios y cantidades presentes en las condiciones originales del contrato y en la sabana de cantidades ejecutadas. Posteriormente se procede a realizar la comparación de los precios, ítem por ítem señalando que valores se encuentran por encima o por debajo con respecto a las resoluciones. Finalmente se verifica que las operaciones presentes en las cantidades ejecutadas sean correctas comprobando que los valores de las sumas finales de cada capítulo y la aplicación de costos por Administración Imprevistos y Utilidades (AIU) sean correctos.

### 3.3 APOYO TÉCNICO Y VISITA ESPECIALIZADA A OBRAS PÚBLICAS

Posteriormente, y según los requerimientos o solicitudes presentadas en el oficio que acompaña el contrato, se realiza una visita técnica al lugar donde se desarrolló la obra con el fin de evaluar la calidad y oportunidad de la misma. Inicialmente el Director Operativo de Obras Civiles presenta la programación de visita para la evaluación técnica de obra pública al Señor Contralor General mediante oficio quien autoriza desplazamiento y designa comisionados. Esta visita cuenta con un grupo de trabajo que a su vez está compuesto por un comisionado de la Dirección de Obras Civiles, uno o dos pasantes universitarios dependiendo de la complejidad del proyecto y el conductor.

Inicialmente se da conocimiento a la alcaldía del municipio evaluado de la presencia de la entidad en el mismo, con el fin de solicitar acceso a las obras que serán evaluadas y de contar con el acompañamiento de un representante de la alcaldía, normalmente el Secretario de Planeación. Una vez en el lugar de la obra, se procede a verificar las cantidades ejecutadas en el contrato, la cual es realizada por los pasantes universitarios.

Esta verificación se realiza sobre los ítems que pueden ser medidos únicamente en el estado final de la obra, es decir, ítems como excavaciones de materiales o transporte de los mismos y cimentación entre otros no son medibles en la obra, mientras que capítulos como pinturas, pañetes, estructuras de concreto (visibles y medibles), estructuras metálicas, marcos, puertas, ventanería, estructuras de contención, ancho y largo de calzada, tuberías (visibles y medibles), puntos eléctricos y demás ítems si pueden ser verificados en el estado final de la obra. Una vez confrontados los ítems presentes en el contrato, o bien, en la sabana de cantidades ejecutadas presentada por el contratista, se procede a calificar la calidad

de todos y cada uno de los componentes de la obra, a fin de concluir si el contratista cumplió con el objeto contratado y si la obra es funcional o cuenta con patologías o pormenores. En ocasiones se recurre a la comunidad o a las partes interesadas para conocer información adicional que pueda ser soportada y anexada al expediente.

En los oficios presentados en la dependencia, se suele solicitar el criterio técnico de más de una obra, por lo cual es necesario más de un día para la visita y evaluación de cada una de las obras.

### 3.4 ELABORACIÓN PRELIMINAR DE LOS INFORMES TÉCNICOS DE ACUERDO CON LAS SOLICITUDES PRESENTADAS A LA DIRECCIÓN

Consecutivamente, se procede a realizar el informe técnico con base en las solicitudes presentadas en el oficio radicado en la dependencia. La elaboración preliminar de estos informes es realizada por los pasantes que efectuaron el acompañamiento en la visita especializada a la obra. Estos informes serían el producto final del apoyo técnico brindado y su alcance depende del proceso que se esté manejando, ya sea auditoría, denuncia o proceso de responsabilidad fiscal, sin embargo, el informe se entrega a la dependencia donde fue radicado inicialmente el oficio y el manejo o uso de este ya no depende de la dirección de obras civiles.

Para la elaboración de este informe, se emplean los documentos que acompañan al oficio radicado en la dependencia, de allí que sea necesaria la revisión preliminar y a detalle de los mismos ya que la información allí consignada se empleará también en el informe. La elaboración preliminar de este informe comprende:

#### 3.4.1 Identificación de las características técnicas del contrato.

A partir de la documentación que acompaña el oficio en el que se solicita el apoyo técnico, se extrae la información más relevante del contrato siendo esta:

- Nombre de la parte contratante, la cual es el nombre del municipio
- Nombre del contratista
- Nit o cedula de la parte contratista, ya sea una persona jurídica o una persona natural
- Representante Legal del municipio, el cual es el Alcalde que se encontraba electo durante la ejecución del contrato
- Objeto del contrato
- Cuantía o valor del contrato
- Plazo inicial de ejecución del contrato
- Fecha del contrato
- Fecha del acta de inicio del contrato
- Fecha de suspensión y reinicio del contrato si los hay.
- Fecha y cantidad de adicional en tiempo y dinero.
- Fecha del acta de entrega y recibo final
- Fecha del acta de liquidación
- Nombre del supervisor de la obra.

Esta información es consignada en la parte inicial del informe a fin de resumir las fechas, valores y nombres de los participantes durante las etapas precontractual, contractual y contractual.

#### 3.4.2 Observaciones.

En esta parte del informe se consigna a detalle el objeto del contrato.

#### 3.4.3 Cantidad.

Tras el estudio y comparación de precios de los contratos objeto de visita por parte de los funcionarios de la dependencia... véase el numeral 3.2 ... se consigna en el informe las condiciones iniciales del contrato señalando el objeto de este, los ítems presentes, unidades, cantidades, valores unitarios, valores totales, costo directo del contrato y AIU, los cuales justifican el valor total del contrato.

#### 3.4.4. Registro fotográfico.

Producto de la visita especializada a obras públicas... véase el numeral 3.3... se obtiene un material fotográfico que soportara la visita realizada a la obra y en la mayoría de los casos la calidad de la misma. Este registro va acompañado de una pequeña descripción del contenido del mismo.

#### 3.4.5 Costos.

Al igual que con la cantidad, producto de la comparación de precios sobre la sabana de cantidades ejecutadas se obtiene un cuadro en el cual se encuentran consignados el objeto del contrato, los ítems ejecutados y adicionados, las unidades, cantidades, valores unitarios y valores totales de los mismos, los valores unitarios y valores totales presentes en los precios de las resoluciones empleadas para la comparación, los costos directos, costos por AIU y costo total ejecutado. Se presenta además una columna en la que se señala que tan encima o por debajo se encuentran los precios con respecto a la resolución empleada. En esta parte del informe se especifica la resolución empleada para realizar la comparación y el valor del sobrecosto encontrado de haberlo.

#### 3.4.6 Resumen financiero.

Aquí el practicante consigna a detalle los valores inicial, adicional y total ejecutado del contrato. Además se señala el saldo a favor del municipio y se verifica que las sumas del valor contratado y el valor ejecutado sean las mismas. Tras la realización preliminar de este informe, el practicante lo remite a uno de los funcionarios de planta de la dirección de obras civiles el cual lo aprueba o lo devuelve solicitando correcciones del mismo. De no haberlas, el director operativo de la dirección aprueba el informe y este es remitido a la dependencia donde fue solicitado.

### 3.5 EVALUACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA Y ACTUALIZACIÓN DE PRECIOS DEL PRESUPUESTO PARA LA TERMINACIÓN DE LA SEDE DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ

Una de las labores asignadas por el director operativo de obras civiles y valoración de obras ambientales fue la evaluación de cantidades de obra y actualización de precios del presupuesto para la terminación de la sede de la Contraloría General de Boyacá ubicada en la carrera 9 # 17-60 de la ciudad de Tunja y que actualmente no se encuentra en uso. Esta actividad se desarrolló con el fin de obtener un valor aproximado para la terminación de dicha sede. Para la realización de la misma se contó con los planos de la sede y con un presupuesto que se encontraba desarrollado en base a la resolución 076 del 23 de agosto del 2013 y se actualizó en base a la resolución 112 del 22 de agosto del 2016.

### 3.6 CAPACITACIONES

Con el fin de conocer las modificaciones a la legislación y realizar una actualización a los funcionarios de las dependencias, la Contraloría General de Boyacá realizaba cursos de capacitación a su recurso humano. Para dicha capacitación se contó con 3 diferentes cursos.

#### 3.6.1 Finanzas y presupuesto territorial.

Este curso de capacitación fue dictado por el Doctor Orlando Velasco Ulloa el 23 de mayo del 2017 (ver Archivos en Curso de finanzas y presupuesto territorial en el Anexo D del CD adjunto). A partir de este se logró conocer las modificaciones que presentaba el uso de los recursos del municipio durante el nuevo gobierno y se especificaba las cantidades y aportes que se realizarían a la infraestructura, temática de importancia para la dirección de obras civiles para el estudio de precios y presentación de informes técnicos.

### 3.6.2 Contratación estatal.

Esta capacitación también fue impartida al recurso humano de la Contraloría. A través de esta se conocieron requerimientos y modificaciones a los procesos de contratación estatal actual, en las etapas precontractual, contractual y poscontractual, los cuales también hacen parte del proceso de realización preliminar de los informes técnicos (ver Archivos en Curso de Contratación estatal - actualización en el Anexo D del CD adjunto).

### 3.6.3 Encuentro de constructores Sika. Optimización de sistemas constructivos en edificación y vivienda.

Parte del proceso de verificación de la calidad de las obras ejecutadas requiere tener conocimiento en los procesos constructivos de la misma. En base a esto, el recurso humano de la dirección de obras civiles participo de este curso presentado y organizado por SIKA (ver Archivos en Encuentro de constructores SIKA en el Anexo D del CD adjunto).

## 4. APORTES DEL TRABAJO

### 4.1 APORTES COGNITIVOS

#### 4.1.1 Revisión técnica de documentos presentados dentro de los resultados del proceso auditor, de responsabilidad fiscal y de trámite de denuncias

Tras recibir la documentación que acompaña los oficios presentados en la dirección de obras civiles y valoración de costos ambientales, durante la revisión técnica de estos documentos se realizaron los siguientes aportes:

##### 4.1.1.1 Verificación del Contrato de obra pública.

Para la correcta revisión de los contratos presentados ante la dirección, es necesario el conocimiento de los componentes mínimos de los mismos. Para ello se recurre al contrato y se identifica que contenga las siguientes especificaciones:

- Tipo de contrato, es decir la modalidad de contratación del mismo, para ello se verifica la cuantía del contrato.
- Número de identificación del proceso del contrato, a través del cual durante el proceso de seguimiento del mismo este será identificado.
- Representante legal de la parte contratante, es decir el alcalde ya que durante la visita técnica especializada es a la persona a la que se recurre en primera instancia.
- Parte contratista, ya que en caso de que la calidad de la obra ejecutada no sea óptima, esta parte deberá correr con los costos y mano de obra para obtener una calidad ideal de la misma.
- Nit o cedula de la parte contratista con la cual se podrá verificar que sea apta para la modalidad de contratación presente en el contrato y además se encuentre registrada legalmente durante la ejecución del mismo.
- Objeto del contrato, el cual sea legible y entendible de modo que este no pueda ser malentendido o se encuentre mal especificado.

- Especificaciones técnicas de la obra a contratar, las cuales deben estar tabuladas y contener como mínimo la cantidad de ítems, la descripción de los mismos especificada a detalle, la unidad del ítem debe estar en contraste con la descripción del ítem, ya que se presentan casos en los que no es así. Cantidades basadas en planos de diseño arquitectónico, estructural y demás necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato. Valor unitario del ítem expresado en miles de pesos moneda colombiana y valor total expresado de la misma forma.
- Plazo de ejecución en el que se especifique la duración de la etapa contractual en base a un cronograma producto del análisis de las actividades desarrolladas para ejecutar la obra.

#### 4.1.1.2 Acta de inicio, suspensión, reinicio, adicionales, y liquidación

Otro componente que acompaña la documentación Acta de inicio, en la cual se debe verificar que contenga:

- Fecha presente del acta
- Número del contrato
- Partes que participan en el contrato (contratante y contratista)
- Interventor o supervisor dependiendo de la cuantía del contrato y de la complejidad y extensión de la obra
- Valor del contrato
- Plazo de ejecución y fecha de terminación.

En algunos casos es necesaria la identificación del acta de suspensión y acta de reinicio las cuales se presentan por cuestiones de presupuesto y/o vencimiento del plazo inicial del contrato. De allí que en la documentación anexada al proceso se encuentren las actas de adicionales en tiempo y dinero. Además se deben identificar las actas de entrega y recibo final, actas de liquidación y sabana de cantidades. Hay casos en los que el contrato no se encuentra liquidado lo cual debe ser objeto de revisión durante la visita técnica especializada. En ellas es necesario corroborar:

- Fecha presente en el acta de modo que se presente un orden lógico entre una y otra.
- Valores en tiempo y/o presupuesto.

La verificación de esta documentación se realizó a los procesos que contenían los siguientes contratos:

- Contrato de obra Cobr2015-001: “construcción de andenes dentro del perímetro urbano del municipio de sora, departamento de Boyacá, según convenio no. 3004 de 2014” el cual no presenta acta de liquidación en la que se evidencien los valores de la obra ejecutada.
- Contrato de obra Cobr2015-008: “construcción de un centro de integración ciudadana - cic en el municipio de sora, convenio 227 de 2015”, el cual no presenta acta de liquidación en la que se evidencien los valores de la obra ejecutada.
- Contrato de obra Cobr2015-003: “construcción placa huella calle 4 con carrera 4 del municipio de sora – Boyacá”. El contrato no presenta acta de liquidación en la que se evidencien los valores de la obra ejecutada. En el acta de recibido final se presenta un valor total del contrato de \$66´152.283,98 pesos, el cual se encuentra injustificado debido a la falta del acta adicional en dinero.
- Contrato de obra Oobr2015-008: “rehabilitación alcantarillado urbano, frente al coliseo, municipio de sora Boyacá”, el cual no presenta acta de liquidación en la que se evidencien los valores de la obra ejecutada.
- Contrato de obra 201500097: “obras para la construcción, restauración, mantenimiento y mejoramiento de las diferentes vías y espacios públicos de Chiquinquirá – Boyacá”. El contrato no presenta acta de liquidación en la que se evidencien los valores de obra ejecutada. Tampoco se presenta acta de adición, siendo que en el informe de estado actual de la obra, presentado por la alcaldía municipal de Chiquinquirá, se presenta un valor final del contrato de \$7´444.096.
- Copaya-2013/042: “mantenimiento de las instalaciones de la planta de beneficio del municipio de paya”, No se presenta acta de liquidación en la que se evidencien los valores de obra ejecutada.
- Contrato de obra 002368/2015: “construcción de dos parques biosaludables en el área urbana de Villa de Leyva, Boyacá - centro oriente”, en el cual no se adjuntó el acta de liquidación del contrato en la que se pudiera ubicar la sabana de cantidades ejecutadas.
- Contrato de obra 002754/2015: “adecuación y mantenimiento piscina municipio de Tinjacá - departamento de Boyacá”, en el cual no se adjuntó el acta de liquidación del contrato en la que se pudiera ubicar la sabana de cantidades ejecutadas.
- Contrato de obra 002763/2015: “construcción de cruces de colectores para el manejo de aguas lluvias sobre la carrera 11, zona nor-oriental, municipio de Sogamoso, Boyacá”, en el cual no se adjuntó el acta de liquidación del contrato en la que se pudiera ubicar la sabana de cantidades ejecutadas.
- Contrato de obra 2813: “mejoramiento y pavimentación del tramo 1 de la vía que comunica el limite departamental del municipio de Villapinzón con los municipios de

Turmequé y Tibana del departamento de Boyacá", EL Valor estipulado en el contrato no corresponde al valor presupuestado, por lo cual se considera que el valor del contrato no está justificado.

- Contrato de obra mc- 079/2015:" adecuación oficina de atención al preferente". En el oficio presentado a la dependencia, el número del contrato no corresponde con el número presente en los archivos adjuntos.

-Contrato de obra 2187-15: "construcción, adecuación y mejoramiento de las instalaciones locativas de la casa Marco Fidel Suarez del departamento de Boyacá". En los documentos adjuntos presentados, no se cuenta con el acta de liquidación, en la cual se pueda verificar los valores y cantidades de obra ejecutada a través de la sabana.

- Contrato de obra 2345-2015: "mantenimiento y adecuación de baterías sanitarias en instituciones educativas oficiales, administradas por el departamento de Boyacá". En los documentos adjuntos presentados, no se cuenta con el acta de liquidación, en la cual se pueda verificar los valores y cantidades de obra ejecutada a través de la sábana.

- Contrato de obra "283-2015: "suministro e instalación de juegos infantiles y adecuación de parques en el área urbana y rural del municipio de puerto Boyacá, Boyacá". La documentación presentada con la solicitud se encuentra completa.

- Contrato de obra OP - 001 de 2016: "realizar el mejoramiento de vivienda como prevención y gestión de riesgo en el municipio de Busbanzá - Boyacá". La documentación se encuentra completa.

- Contrato de obra OP - 002 / 2016: "adecuación de las instalaciones de la institución educativa colegio ecológico sede central del municipio de Busbanzá - Boyacá", en el cual no se cuenta con un acta de adición en la que se justifique la cantidad adicionada.

- Contrato de obra OP - 003 /2016: "construcción de muros en gaviones y reparcho en asfaltita en la vía centro - vereda quebradas del municipio de Busbanzá - Boyacá". La documentación se encuentra completa.

- Contrato de obra OP - 005/2016: "realizar la adecuación eléctrica y acabados faltantes en escenarios deportivos. (CIC) del municipio de Busbanzá - Boyacá". La documentación se encuentra completa.

- Contrato de obra OP-007-2016: "realizar mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda para la población priorizada, del municipio de Busbanzá – Boyacá. La documentación se encuentra completa.

- Contrato de obra OP - 011 2016: "realizar la adecuación y mantenimiento de la cocina y comedores de la sede central de la institución educativa técnica "colegio ecológico de Busbanzá" del municipio de Busbanzá - Boyacá". La documentación se encuentra completa.

- Contrato de obra OP - 013 de 2016: "mantenimiento de instalaciones de la casa de la cultura y escenarios salones comunales del municipio de Busbanzá – Boyacá". En los documentos adjuntos presentados, no se cuenta con el acta de liquidación
- Contrato de obra 019: "construcción tanque de almacenamiento sector el ermitaño del municipio de Motavita Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 016 de 2015: "construcción, adecuación, mantenimiento de la infraestructura deportiva de la institución educativa técnica agropecuaria sote panelas del municipio de Motavita Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 015 de 2015: "adecuaciones locativas sede carbonera institución educativa santa cruz de Motavita del municipio de Motavita Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 024/2015: "mantenimiento escuela vereda rista municipio de Motavita". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 017/2015: "cerramiento, conducción de aguas y sembrado plantas aromáticas planta de tratamiento aguas residuales municipio de Motavita". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra pública 010/2015: "mantenimiento pozo profundo vereda el salvial municipio de Motavita". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 012 de 2015: "mantenimiento, mejoramiento y conservación de la vía caseta-coronillo-escuela Versailles en el municipio de Motavita - Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 021/2015: "mantenimiento capilla sector barro hondo municipio de Motavita". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 009/2015: "mejoramiento de vivienda rural municipio de Motavita". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 007 de 2015: "mejoramiento de la vía carbonera-escuela quebrada honda-el vallado-romerito, veredas sote panelas y carbonera del municipio de Motavita-departamento de Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra pública 022 de 2015: "construcción de obras para la ejecución del proyecto mejoramiento de vivienda rural enmarcadas dentro del contrato plan para el departamento de Boyacá según convenio n° 1992 de 2015 celebrado entre el municipio de Motavita y la gobernación de Boyacá". En la documentación adjunta no se cuenta con acta de liquidación y el contrato no cuenta con un presupuesto valido ya que no se presentan ítems, cantidades, ni valores unitarios y totales válidos.

- Contrato de obra 013 de 2015: "construcción de dos aulas en la sede principal de la institución educativa técnica agropecuaria sote panelas del municipio de Motavita Boyacá". La documentación se encuentra completa
- Contrato de obra 014/2015: "canalización aguas lluvias institución educativa técnica sote panelas municipio de Motavita". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 026 de 2014: "construcción pozo profundo sector el mico vereda carbonera en el municipio de Motavita - Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra 027: "mantenimiento de la infraestructura física de las áreas de la unidad de interacción hombres de la empresa social del estado centro de rehabilitación integral de Boyacá" del municipio de Tunja. La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra "037-2016: "mantenimiento y adecuación de la infraestructura física de áreas de la empresa social del estado centro de rehabilitación integral de Boyacá" del municipio de Tunja. En la documentación no se adjunta un acta de liquidación que contenga la sabana de cantidades ejecutadas.
- Contrato de obra AMG-LP-010-2015: "recuperación de pavimentación en concreto flexible carrera 8a entre calles 10 y 11, carrera 7 entre calles 11 y 12 y calle 7 entre carreras 5 y 6 del municipio de Garagoa Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra AMG-LP-031-2015: "recuperación red de aducción, conducción y continuación construcción acueducto interveredal no. 2". En la documentación no se adjunta un acta de liquidación que contenga la sabana de cantidades ejecutadas
- Contrato de obra AMG-SA-034-2015: "mejoramiento a 18 viviendas rurales de conformidad al convenio 1986 de 2015 celebrado entre el departamento de Boyacá, el municipio de Garagoa y los beneficiarios". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra AMG-SA-048-2015: "suministro de materiales para mejoramiento de acueductos veredales del municipio de Garagoa Boyacá". En la documentación no se adjunta un acta de liquidación que contenga la sabana de cantidades ejecutadas.
- Contrato de obra AMG-SA-050-2015: "pavimentación en concreto flexible calle 10 a entre carreras 12 y 13 del municipio de Garagoa, departamento de Boyacá". La documentación se encuentra completa.
- Contrato de obra AMG-SA-046-2015: "pavimentación en concreto flexible calle 11 a entre carreras 12 y 13 del municipio de Garagoa, departamento de Boyacá". La documentación se encuentra completa.

- Contrato de obra AMG-SA-049-2015: "pavimentación en concreto flexible calle 13 entre carreras 12 y 13 del municipio de Garagoa, departamento de Boyacá". La documentación se encuentra completa.

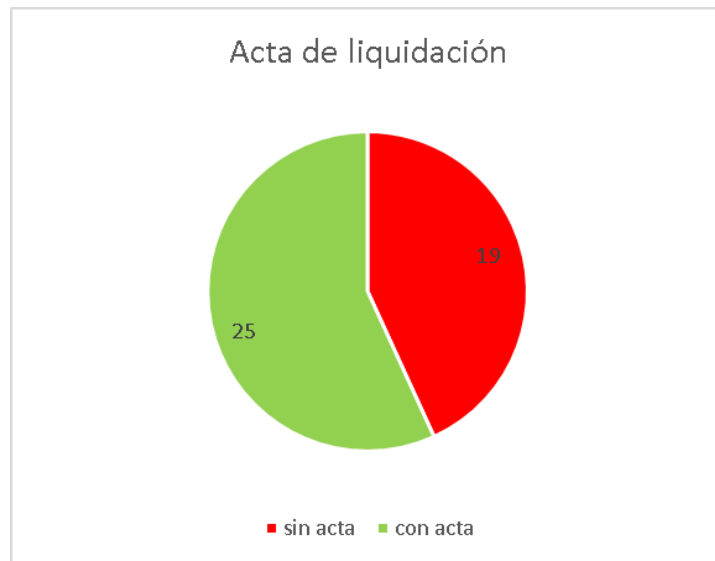
A continuación se presenta una tabla y un resumen grafico de los procesos que contaban con acta de liquidación en los archivos adjuntos presentados a la dirección de obras civiles.

Tabla 2 contratos que cuentan y no cuentan con el acta de liquidación en los archivos adjuntos de los procesos organizados por municipios

MUNICIPIO	CONTRATOS CON ACTA DE LIQUIDACION	CONTRATOS SIN ACTA DE LIQUIDACION	CONTRATOS QUE CUENTAN CON LA DOCUMENTACION COMPLETA
Sora		4	
Chiquinquirá		1	
Paya		1	
Villa de Leyva		1	
Tinjacá		1	
Sogamoso		1	
Villapinzón		1	
Tunja	3	2	5
Puerto Boyacá	1		1
Busbanzá	5	2	5
Motavita	12	2	12
Garagoa	4	3	4

Fuente: Autor

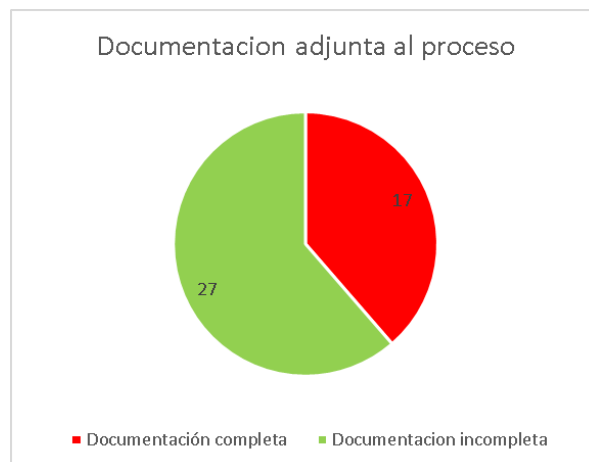
Figura 3 Número de contratos que cuentan y no cuentan con el acta de liquidación en los archivos adjuntos de los procesos



Fuente: Autor

De igual forma, se presenta un gráfico en el que se muestra la cantidad de procesos que contaban con la documentación completa.

Figura 4 Número de contratos que cuentan con la documentación adjunta completa



Fuente: autor

#### 4.1.2 Estudio y comparación de precios de los contratos objeto de visita.

Uno de los aspectos de más relevancia durante la evaluación técnica de los procesos implica definir si tras la terminación de un contrato este cuenta con sobrecostos en el presupuesto ejecutado. Para ello, es necesario realizar una comparación de los precios presentes en las condiciones originales y las cantidades ejecutadas. Esta comparación se hace en base a la Resolución de precios unitarios vigente sobre el contrato. Durante la práctica se emplearon la Resolución 076 del 23 de agosto del 2013 y la Resolución 113 del 22 de agosto del 2016 expedidas por la gobernación de Boyacá. Debido a que la documentación radicada en la dirección de obras civiles en la mayoría de los casos se encuentra en formato físico, o si bien esta en formato digital se encuentra escaneada, es necesario realizar una digitalización de las especificaciones técnicas del contrato para la cual se emplea el programa Excel (ver Archivos en PRESUPUESTOS DE CONTRATOS COMPARADOS en el Anexo E del CD adjunto).

Tras la digitalización de esta información, se procede a realizar una verificación de las operaciones presentes en esta, es decir, que los valores totales producto de la operación entre el valor unitario y la cantidad sea el real. Hecho esto, se procede a verificar las operaciones presentes en los totales del costo directo del contrato, los porcentajes de administración, imprevistos y utilidades aplicados sobre los costos directos, los factores de incremento aplicados por distancia y el costo total del contrato. En el caso en el que estos valores no sean los que se muestran en el contrato, posterior a realizar una segunda verificación se realiza una anotación la cual más adelante irá en el historial del proceso.

La parte que más implica la aplicación de criterio técnico es la comparación de precios del contrato con respecto a los de la resolución. Se presentan diferentes contratos, en algunos, la descripción de los ítems se presenta de igual forma que en la resolución, mientras que en otros no posee el mismo nombre. Allí es necesario verificar el capítulo en el cual se encuentra la actividad, y se procede a relacionar el ítem con los presentes en la resolución. De no encontrarse, el valor relacionado en el contrato se considera como el oficial. A continuación se presenta un ejemplo de la metodología empleada para la comparación.

Tabla 3 Características de la comparación de precios del contrato con respecto a los precios presentes en la resolución 076 del 23 de agosto del 2013

CONSTRUCCION DE ANDENES DENTRO DEL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE SORA, DEPARTAMENTO DE BOYACA, SEGÚN CONVENIO No. 3004 DE 2014								
COBR 2015-001		CONDICIONES ORIGINALES				PRECIOS GOBERNACION		DIFERENCIA
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	
1	PRELIMINARES							
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTONICA	M2	2.059,00	3.249,00	6.689.691,00	3.249,00	6.689.691,00	0,00
1.2	DEMOLICION PISOS, ANDENES EN CONCRETO	M3	214,35	221.226,00	47.419.793,10	221.226,00	47.419.793,10	0,00

Fuente: autor

De igual forma se realiza una comparación de las cantidades ejecutadas con respecto a los precios de la resolución, cambiando los valores presentes en las condiciones originales por los valores presentes en el acta de liquidación o sabana de cantidades ejecutadas como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4 Características de la comparación de los precios de las cantidades ejecutadas con respecto a los precios presentes en la resolución 076 del 23 de agosto del 2013

CONSTRUCCION DE ANDENES DENTRO DEL PERIMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE SORA, DEPARTAMENTO DE BOYACA, SEGÚN CONVENIO No. 3004 DE 2014								
COBR 2015 001		OBRA EJECUTADA				PRECIOS GOBERNACION		DIFERENCIA
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	
1	PRELIMINARES							
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTONICA	M2	1.995,32	3.249,00	6.482.794,68	3.249,00	6.482.794,68	0,00
1.2	DEMOLICION PISOS, ANDENES EN CONCRETO	M3	211,48	221.226,00	46.784.874,48	221.226,00	46.784.874,48	0,00
1.3	RETIRO DE SOBRANTES INC. CARGUE	M3	253,78	13.407,00	3.402.428,46	13.409,00	3.402.936,02	-507,56

Fuente: autor

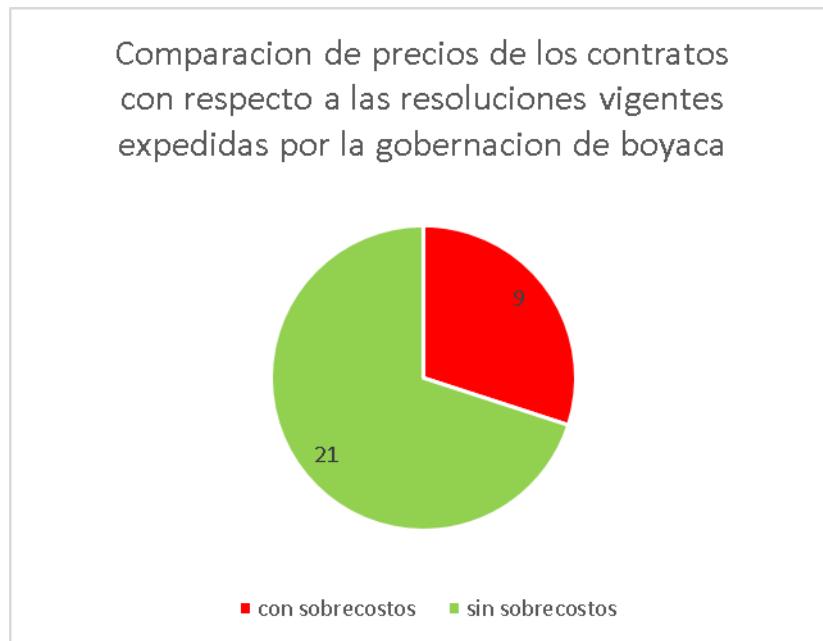
De ser necesario, también se incluye el uso del Análisis de precios unitarios con el listado detallado de actividades proporcionado por la gobernación de Boyacá, y se solicitan los análisis de precios unitarios de los contratos a las secretarías de planeación de las alcaldías de los municipios que hayan solicitado los apoyos técnicos. A continuación se relacionan la cantidad de contratos comparados y en los que se encontraron sobrecostos.

Tabla 5 Posibles sobrecostos hallados tras la comparación de precios unitarios de los contratos con respecto a los precios de las resoluciones vigentes

MUNICIPIO	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL SOBRECOSTO
Busbanzá	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE LA CASA DE LA CULTURA Y ESCENARIOS SALONES COMUNALES DEL MUNICIPIO DE BUSBANZÁ - BOYACÁ	\$ 1.536.592
Chiquinquirá	OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS DIFERENTES VIAS Y ESPACIOS PÚBLICOS DE CHIQUINQUIRÁ - BOYACÁ	\$ 8.680.598
Garagoa	RECUPERACION DE PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO FLEXIBLE CARRERA 8A ENTRE CALLES 10 Y 11, CARRERA 7 ENTRE CALLES 11 Y 12 Y CALLE 7 ENTRE CARRERAS 5 Y 6 DEL MUNICIPIO DE GARAGOA BOYACA	\$ 4.573.620
Garagoa	RECUPERACIÓN RED DE ADUCCIÓN, CONDUCCIÓN Y CONTINUACIÓN CONSTRUCCIÓN ACUEDUCTO INTERVEREDAL No. 2	\$ 7.251.008
Garagoa	PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO FLEXIBLE CALLE 10 A ENTRE CARRERAS 12 Y 13 DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 5.302.433
Garagoa	PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO FLEXIBLE CALLE 11 A ENTRE CARRERAS 12 Y 13 DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 4.049.316
Garagoa	PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO FLEXIBLE CALLE 13 ENTRE CARRERAS 12 Y 13 DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 4.116.208
Paya	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE BENEFICIO DEL MUNICIPIO DE PAYA.	\$ 1.240.139
Puerto Boyacá	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGOS INFANTILES Y ADECUACIÓN DE PARQUES EN EL AREA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ, BOYACÁ	\$ 4.002.242

Fuente: Autor

Figura 5 Contratos con y sin sobrecostos tras la evaluación y comparación de precios



Fuente: autor

#### 4.1.3 Apoyo técnico y visita especializada a obras públicas: Municipio de Motavita.

En la duración de la práctica profesional, se desarrollaron un total de 2 visitas especializadas a los municipios de Motavita y Busbanzá. En el municipio de Motavita fueron verificadas las siguientes obras (ver Archivos en el Anexo F del CD adjunto):

##### 4.1.3.1 Contrato de obra pública 019 de 2015: “construcción tanque de almacenamiento sector el ermitaño del municipio de Motavita Boyacá”.

Durante la visita a la obra se realizó la medición del cerramiento en maya eslabonada del tanque, la estructura de concreto compuesta por diferentes

columnas y una loza de entepiso, se verifico el sistema hidrosanitario junto con sus diferentes accesorios. Al momento de la visita la obra no se encuentra en funcionamiento.

4.1.3.2 Contrato de obra pública 016 de 2015: “construcción, adecuación, mantenimiento de la infraestructura deportiva de la institución educativa técnica agropecuaria sote panelas del municipio de Motavita Boyacá”.

Durante la visita de obra se procede a la medición del cerramiento de la cancha multifuncional, verificación de la estructura de contención, verificación de las estructuras de concreto como la placa de cimentación vigas de cimentación, además de la mampostería.

4.1.3.3 Contrato de obra pública 015 de 2015: “adecuaciones locativas sede carbonera institución educativa santa cruz de Motavita del municipio de Motavita Boyacá”.

Se procede a la medición y verificación de la estructura metálica empleada en la cubierta, pisos, acabados y medición de viga canal.

4.1.3.4 Contrato de obra pública 024/2015:”mantenimiento escuela vereda rista municipio de Motavita”.

Se verifica la instalación y cantidades de pintura y estructura metálica dispuesta en las ventanas de la escuela.

4.1.3.5 Contrato de obra pública 017/2015: “cerramiento, conducción de aguas y sembrado plantas aromáticas planta de tratamiento aguas residuales municipio de Motavita”.

Aunque no se logra contar con el acceso a la obra, la verificación de los ítems presentes en el contrato se realiza desde el exterior de la misma.

4.1.3.6 Contrato de obra pública 010/2015: “mantenimiento pozo profundo vereda el salvial municipio de Motavita”.

Se verifica la instalación de la tubería y accesorios señalados en el objeto contratado. Además se evalúa el funcionamiento de la obra.

4.1.3.7 Contrato de obra pública 012 de 2015: “mantenimiento, mejoramiento y conservación de la vía caseta-coronillo-escuela Versalles en el municipio de Motavita- Boyacá”.

Durante la visita se verifica que el material empleado para el mejoramiento de la vía sea el señalado en el contrato, además se corrobora que la cantidad de tubería instalada sea la correcta al igual que los diámetros señalados.

4.1.3.8 Contrato de obra pública 021/2015: “mantenimiento capilla sector barro hondo municipio de Motavita”.

Se verifica la estructura de concreto de la obra compuesta por dos pórticos en concreto reforzado, unidades de mampostería y cubierta en teja Eternit de asbesto cemento. La estructura y obra son funcionales.

4.1.3.9 Contrato de obra pública 009/2015: “mejoramiento de vivienda rural municipio de Motavita”.

Para la confrontación del contrato, se realizan visitas a una serie de viviendas en las cuales se verifican instalación de ventanería y puertas en lámina, pisos y cocinas en cerámica. Las viviendas son óptimas.

4.1.3.10 Contrato de obra pública 007 de 2015: “mejoramiento de la vía carbonera-escuela quebrada honda-el vallado-romerito, veredas sote panelas y carbonera del municipio de Motavita-departamento de Boyacá”.

Durante la visita se verifica que el material empleado para el mejoramiento de la vía sea el señalado en el contrato, además se corrobora que la cantidad de tubería instalada sea la correcta al igual que los diámetros señalados.

4.1.3.11 Contrato de obra pública 022 de 2015:”construcción de obras para la ejecución del proyecto mejoramiento de vivienda rural enmarcadas dentro del contrato plan para el departamento de Boyacá según convenio n° 1992 de 2015 celebrado entre el municipio de Motavita y la gobernación de Boyacá”.

Para la confrontación del contrato, se realizan visitas a una serie de viviendas en las cuales se verifican instalación de ventanería y puertas en lámina, pisos y cocinas en cerámica. Las viviendas son óptimas.

4.1.3.12 contrato de obra pública 026 de 2014: “construcción pozo profundo sector el mico vereda carbonera en el municipio de Motavita -Boyacá”.

Debido a que no se tiene acceso a la caseta donde se encontraba el pozo, el análisis se realiza desde la parte externa verificando contadores, instalaciones eléctricas y unidades de mampostería y puerta en lámina.

#### 4.1.4 Apoyo técnico y visita especializada a obras públicas: Busbanzá.

Durante la visita al municipio de Busbanzá se realizó la inspección técnica a las siguientes obras (ver Archivos en el Anexo G del CD adjunto):

##### 4.1.4.1 Contrato OP – 001 de 2016 realizar mejoramiento de vivienda como prevención y gestión de riesgo en el municipio de Busbanzá – Boyacá.

En desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en la residencia de la señora María Mercedes Rodríguez, beneficiaria del mejoramiento de vivienda, sitio en el cual se verificó la ejecución de una construcción de 12 m<sup>2</sup>, ventanería, mampostería y cubierta. Las cantidades verificadas soportan las cantidades presentes en los demás ítems.

##### 4.1.4.2 Contrato OP – 002 de 2016 adecuación de las instalaciones de la institución educativa colegio ecológico sede central del municipio de Busbanzá – Boyacá.

En desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en las instalaciones de la institución educativa colegio ecológico sede central del municipio de Busbanzá, sitio en el cual se verificó la ejecución de las adecuaciones revisando los ítems de pisos, enchapes, pintura y mampostería.

Las cantidades verificadas soportan la cantidad en ítems de preliminares y pañete, presentes en la sabana de cantidades ejecutadas.

4.1.4.3 Contrato OP – 003 de 2016 construcción de muros en gaviones y reparcho en asfaltita en la vía centro – vereda quebradas del municipio de Busbanzá – Boyacá.

En desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en la vía centro – vereda quebradas del municipio de Busbanzá, sitio en el cual se verificó la ejecución de reparcho con asfaltita y la construcción de muros de contención en gaviones.

4.1.4.4 Contrato OP – 005 de 2016 realizar adecuación eléctrica y acabados faltantes en escenarios deportivos C.I.C. del municipio de Busbanzá – Boyacá.

En desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en el centro de integración ciudadana del municipio de Busbanzá, sitio en el cual se verificó la ejecución de instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias.

4.1.4.5 Contrato OP – 007 de 2016 realizar mejoramiento de vivienda y construcción de vivienda para la población priorizada del municipio de Busbanzá – Boyacá.

En el desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en las viviendas nuevas, cuyos propietarios son Erika Rincón, Mauricio Rincón y Oswaldo Cárdenas, sitios en los cuales se verificó la ejecución de ventanería, puertas, mampostería, pisos, instalaciones hidrosanitarias y cubierta.

La verificación de los mejoramientos se realizó en las viviendas de las señoras Mariela Díaz, Leonor Torres y Victoria Rodríguez sitios en los cuales se verificó la ejecución de cubierta, pisos, pañete y pintura.

4.1.4.6 Contrato OP – 011 de 2016 realizar la adecuación y mantenimiento de la cocina y comedores de la sede central de la institución educativa técnica “colegio ecológico de Busbanzá” del municipio de Busbanzá – Boyacá.

En desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en la sede central de la institución educativa técnica “colegio ecológico de Busbanzá sitio en el cual se verifico la ejecución de placa base en concreto, pañetes, pisos, pintura estructura metálica, lamina de policarbonato y bajante para cubierta, tubos de soporte para cubierta y banderas.

Las cantidades verificadas soportan las cantidades presentes en los ítems del contrato.

4.1.4.7 Contrato OP – 013 de 2016 mantenimiento de instalaciones de la casa de la cultura y escenarios salones comunales del municipio de Busbanzá – Boyacá.

En desarrollo de la inspección, se realizó cuantificación a la obra ejecutada en la casa de la cultura y salones comunales del municipio, sitio en el cual se verifico la ejecución de pañetes, pintura, cielo raso e instalaciones eléctricas.

4.1.5 Elaboración preliminar de los informes técnicos de acuerdo con las solicitudes presentadas a la dirección.

En base a los acompañamientos realizados durante las visitas técnicas, se realizó el apoyo en la realización del informe producto de la auditoria a los contratos del municipio de Motavita... véase la sección 4.1.3... El cual se remitió a la dirección operativa de control fiscal de la contraloría general de Boyacá. Se participó en la elaboración preliminar de la mitad del informe. En la misma por cada contrato se identificaron las características técnicas de este empleando la identificación de sus componentes, fechas y valores más relevantes... véase sección 4.1.1.1 y 4.1.1.2...

Además, en la elaboración del informe se incluyeron las condiciones iniciales del contrato las cuales fueron digitalizadas por otro profesional universitario, el registro

fotográfico producto de la visita en el que se muestra la funcionalidad y características de la obra, el estudio y comparación de precios en el que se indica la resolución empleada y los sobrecostos encontrados o no, el resumen financiero y la calidad la cual fue uno de los aportes más significativos por parte del autor (ver informe auditoria Motavita en el Anexo H del CD adjunto).

De igual manera se colaboró en la realización preliminar del informe Producto de la visita técnica especializada al municipio de Busbanzá, en el cual se incluyeron las condiciones iniciales del contrato las cuales fueron digitalizadas por el autor, el registro fotográfico producto de la visita en el que se muestra la funcionalidad y características de la obra, el estudio y comparación de precios en el que se indica la resolución empleada y los sobrecostos encontrados o no y la calidad la cual fue uno de los aportes más significativos por parte del autor (ver informe auditoria Busbanzá en el Anexo H del CD adjunto).

#### 4.1.6 Evaluación de cantidades de obra y actualización de precios del presupuesto para la terminación de la sede de la contraloría general de Boyacá.

Con el fin de obtener un presupuesto aproximado para la terminación de la sede ubicada en la carrera 9 # 17 – 60 de la Contraloría general de Boyacá, en base a los planos proporcionados por el Director Operativo de la Dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales Arquitecto Carlos Pérez Orduz, se realiza junto con un grupo de trabajo conformado por 4 ingenieros civiles pasantes de la universidad santo tomas y 1 arquitecto pasante de la universidad santo tomas, las memorias de cálculo de obra correspondientes a la sede, el presupuesto y el análisis de los planos (ver PLANOS EDIFICIO CONTRALORIA en el Anexo H del CD adjunto)

Procede a realizar las respectivas memorias de cálculo ((ver Memorias de Calculo en el Anexo H del CD adjunto), generando las cantidades requeridas para los capítulos de demoliciones, mampostería, estructura, pañetes y pintura, pisos, cubierta, carpintería en madera, carpintería metálica, instalaciones hidráulicas y sanitarias, enchapes y accesorios para los baños, instalaciones eléctricas, sistema de protección contra incendios, vidrios, ascensores, cortinas y red de cableado estructurado.

Producto de estos cálculos, se genera un presupuesto (ver PRESUPUESTO TERMINACION SEDE 2017 en el Anexo H del CD adjunto), en el cual se presenta una tabulación de los ítems analizados en las memorias de cálculo con sus respectivas unidades, cantidades y precios de los mismos en base a la Resolución 113 del 22 de agosto del 2016.

#### 4.2 APORTES A LA COMUNIDAD

Tras un análisis minucioso del estado de los contratos analizados durante el desarrollo de la práctica profesional, en atención a solicitudes presentadas no solamente por las alcaldías de los diferentes municipios, sino también por parte de las veedurías ciudadanas conformadas por los mismos ciudadanos, se proporcionan análisis técnicos en cuanto a los precios y cantidades presentes en las diferentes sábanas de cantidades ejecutadas, dando a conocer a la comunidad en respuesta a las solicitudes radicadas ante la Dirección de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales, la presencia de posibles irregularidades que desfavorezcan el uso y aprovechamiento de las obras públicas, e inclusive que desfavorezcan a los mismos contratistas de dichas obras al poner en conocimiento que algunas de estas aún no se encuentran liquidadas, lo cual en cierta forma también puede ser causal de entorpecimiento en los procesos de contratación estatal.

En cuanto al estudio y comparación de precios de los contratos analizados por el autor, se proporciona a la Dependencia de Obras Civiles los contratos en los que posiblemente se encontraran sobrecostos a fin de que, se manejara el debido proceso y los dineros que no se encuentran justificados sean devueltos al estado ya que forman parte del patrimonio común. Actualmente los presupuestos analizados en los que se encontraron sobrecostos aún no están autorizados por el contralor general de Boyacá para visita especializada, por lo tanto el alcance del estudio no se desarrolla en su totalidad, estando esto fuera de las competencias del autor.

En el apoyo técnico de las visitas especializadas, al hacer partícipes a los usuarios de las obras objeto de visita, se logró conocer la conformidad de ellos con las mismas, poniendo en conocimiento esto ante las secretarías de planeación de los

municipios. Así mismo, se conocen las inconformidades de los usuarios de las obras generando un espacio de participación de los beneficiarios de las mismas. También se pone en conocimiento a la comunidad participe de estas obras, de la importancia del correcto uso de las mismas, con el fin de que, la vida útil de las misma se prolongue.

Los informes de los cuales se participó, actualmente se encuentran en poder de las autoridades competentes a fin de que a criterio de estas se aplique el debido proceso o se realice la adjudicación al expediente del apoyo solicitado a la contraloría destinándose al archivo de la misma. Dando atención prioritaria al trámite de denuncias y a los procesos de mayor antigüedad. Tras la práctica profesional, se analizaron procesos que se encontraban en lista de espera desde alrededor de cuatro años. Al descongestionar el archivo pendiente de estudios por parte de la Dirección, se proporciona una respuesta más pronta a los procesos radicados en la Contraloría General de Boyacá.

## 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESARROLLADO

Producto de la realización de la visita técnica especializada y la elaboración preliminar del informe en el que se desarrolla el estudio a los contratos evaluados del municipio de Motavita, departamento de Boyacá, en el contrato de obra pública: 016 de 2015 cuyo objeto indica: “construcción, adecuación, mantenimiento de la infraestructura deportiva de la institución educativa técnica agropecuaria sote panelas del municipio de Motavita Boyacá”; en el aspecto de calidad se señaló que esta no era la ideal en consideración del autor el cual realizo la visita al lugar de la obra y aplico sus criterios técnicos.

La obra no cuenta con una superficie adecuada para el movimiento natural de las aguas lluvias, generando un estancamiento de las mismas a nivel de la cancha principal, considerándose que la obra no cumple con las condiciones pactadas en el objeto contractual. Además, los aceros de refuerzo presentes en las columnas de cerramiento de la obra se encuentran expuesto generando no solo origen a posibles patologías en la estructura, sino además, un riesgo a la comunidad que hace uso de las instalaciones, los cuales son principalmente niños ya que la obra se encuentra en una institución educativa. Se encuentra también exposición de los aceros de refuerzo longitudinales y de los estribos que componen la viga de cimentación ubicada al acceso de las instalaciones deportivas (ver CONTRATO DE OBRA PUBLICA 016 en el Anexo F del CD adjunto).

Dicha cuestión se pone en conocimiento de la secretaria de infraestructura del municipio de Motavita, poniéndose está en contacto con el contratista a los pocos días de la visita técnica especializada por parte de los representantes de la contraloría general de Boyacá.

En respuesta a la solicitud presentada, el contratista se compromete a realizar el mejoramiento de la obra con el fin de que este cumpla con el objeto del contrato y con los criterios mínimos de calidad (ver Compromiso de Mejoramiento en el Anexo B del CD adjunto).

Para el 23 de mayo, el contratista pone en marcha una serie de labores de remediación de los déficits señalados por el autor (ver Actividades de mejoramiento en el Anexo J del CD adjunto).

Como un apoyo indirecto a la comunidad, se proporciona el presupuesto para la terminación de la sede principal de la contraloría general de Boyacá. Esto con el fin de proporcionar un espacio que en cumplimiento con el marco legal, permita la presentación y radicación de oficios solicitando apoyo técnico en la evaluación de calidad, costo y oportunidad de las obras públicas, las cuales son patrimonio común, que como se expresa en el presente documento, son de importancia para el control de la calidad de las obras publicas contratadas por los diferentes municipios del departamento de Boyacá.

## 6. CONCLUSIONES

- Se establece que en 9 de los presupuestos estudiados, se presenta un posible sobrecosto al diferir los valores unitarios en las sabanas de cantidades con respecto a los precios de las resoluciones vigentes expedidas por la gobernación de Boyacá..
- Se aplicó el procedimiento de control físico y técnico a un total de 44 procesos de los cuales solo 27 contaban con la documentación completa, sugiriendo que algunos de los municipios que radicaron procesos en la contraloría general de Boyacá desconocen dicho procedimiento al no conocer los componentes necesarios para su realización.
- Entre los errores más comunes tras la evaluación de los presupuestos de los contratos, se encuentra que la mayoría no contaban con el acta de liquidación, razón por la cual se desconoce si el contrato se encuentra liquidado o no.
- cuatro de los 44 contratos estudiados no presentaban adicionales en presupuesto que justificaran el valor final del contrato, mientras de uno de los contratos presentaba una suma mal operada en el presupuesto.
- En un intento por obtener la documentación faltante de algunos procesos, se descubre que el número de contrato no corresponde al presente en la plataforma del SECOP. Además, se encuentra que en la plataforma hay mucha información faltante e inclusive no se encontraron algunos contratos, lo cual sugiere que la plataforma no está cumpliendo su principal cometido el cual es proporcionar información con respecto a los contratos de obra pública.
- Tras la visita técnica especializada a las obras del municipio de Motavita – Boyacá, se encuentra que en la infraestructura de las instalaciones deportivas de una de las instituciones educativas, presenta una mala v calidad y acabados. Siguiendo el debido proceso, se logra que el contratista se comprometa a realizar el mejoramiento de la obra.
- Se entrega a la Dirección de obras civiles el estudio y comparación de precios de 30 contratos.
- Se entrega a la Dirección de obras civiles el presupuesto para la terminación de la sede de esta entidad ubicada en la ciudad de Tunja- Boyacá.
- Se participa en desarrollo de dos informes técnicos especializados correspondientes a las auditorías realizadas a los contratos de obra pública de los municipios de Motavita y Busbanzá, en los cuales se señalan posibles sobrecostos y calidades de materiales de construcción y acabados.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere realizar una capacitación a los diferentes departamentos del municipio para dar conocimiento de las facultades y actividades desarrolladas por los entes de apoyo y control como la Contraloría General de Boyacá.

En cuanto a la plataforma SECOP I, propia de COLOMBIA COMPRA EFICIENTE, se sugiere replantear el funcionamiento de la misma ya que en la mayoría de los casos en los que se evaluaron contratos durante la práctica profesional, no se logró conseguir información que en teoría debe ser proporcionada por esta plataforma.

La mayoría de los contratos estudiados no presentaba ítems con una descripción similar a la presente en las resoluciones vigentes, lo cual sugiere que los contratistas no están haciendo uso de estas. Se sugiere a los mismos realizar uso de las resoluciones ya que estas regulan en gran medida los precios de las actividades propias de las obras civiles.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. LEY 42 (26, enero, 1993) Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen Diario Oficial. Bogotá, D. C.

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. LEY 610 (15, agosto, 2000) Por la cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías. Diario Oficial. Bogotá, D. C

COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA. LEY 80 (28, Octubre, 1993) por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Diario Oficial. Bogotá, D. C

COLOMBIA, GOBERNACION DE BOYACA Resolución 076 (23, agosto, 2013) por medio de la cual se fija la lista de precios unitarios fijos de obra pública y de consultoría en el departamento de Boyacá.

COLOMBIA, GOBERNACION DE BOYACA Resolución 113 (22, agosto, 2015) por medio de la cual se fija la lista de precios unitarios fijos de obra pública y de consultoría en el departamento de Boyacá.

CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ. MANUAL PROCESO CONTROL FISICO Y TECNICO LEY 44 DE 1993. Elaboro: Magdalena Espitia – José Antonio Daza.

## ANEXOS

### Anexo A

- Bitácoras
- Convenio

### Anexo B

- Archivo de obras civiles
- Compromiso de mejoramiento
- Solicitud de auditoria Busbanzá
- Solicitud de auditoria ESE
- Solicitud de denuncia Chiquinquirá

### Anexo C

- PRECIOS UNITARIOS ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO BOYACA NO INCLUYE A.I.U

### Anexo D

- Curso de Contratación estatal – actualización
- Curso de finanzas y presupuesto territorial
- Encuentro de constructores SIKA

### Anexo E

- PRESUPUESTOS DE CONTRATOS COMPARADOS

### ANEXO F

- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 019
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 016
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 015
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 024
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 017
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 010
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 012 Y 007

- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 021
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 009 Y 022
- CONTRATO DE OBRA PÚBLICA 026

#### Anexo G

- CONTRATO OP 001
- CONTRATOS OP 002 y 011
- CONTRATO OP 003
- CONTRATO OP 005
- CONTRATO OP 007
- CONTRATO OP 013

#### Anexo H

- Informe auditoria Busbanzá
- Informe auditoria Motavita.

#### Anexo I

- Memorias De Cálculo
- PLANOS EDIFICIO CONTRALORIA
- PRESUPUESTO TERMINACIÓN SEDE 2017

#### Anexo J

- Actividades de mejoramiento