

**APOYO TÉCNICO A LA OFICINA DE OBRAS CIVILES Y VALORACIÓN DE
COSTOS AMBIENTALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ**

FABIÁN ESTEBAN OCHOA SANGUÑA

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
TUNJA
2018**

**APOYO TÉCNICO A LA OFICINA DE OBRAS CIVILES Y VALORACIÓN DE
COSTOS AMBIENTALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ**

FABIÁN ESTEBAN OCHOA SANGUÑA

**Informe de práctica profesional para optar por el título de
INGENIERO CIVIL**

Tutor

Juan Alonso Neira Simijaca

Supervisor entidad

José Antonio Daza Pinzón

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2018

Nota de aceptación:

Firma del director del Proyecto

Ph.D Juan Alonso Neira Simijaca

Firma del Jurado 1

Firma del Jurado 2

Tunja, 06 de Marzo de 2018

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por absolutamente todo.

A mi familia por darme ejemplo y guiarme.

A los docentes de la universidad. Por la formación académica y humana.

A mis amigos, por su apoyo incondicional.

DEDICATORIA

Este libro está dedicado a todos aquellos que día a día trabajan para servir la comunidad y no solo mejorar su estilo de vida, sino dejar huella con sus acciones a manera de progreso y prosperidad.

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN	15
1. OBJETIVOS	16
1.1 OBJETIVO GENERAL	16
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO 17	
2.1 CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ	17
<i>2.1.1 Misión</i>	<i>17</i>
<i>2.1.2 Visión.....</i>	<i>18</i>
<i>2.1.3 Objetivo general</i>	<i>18</i>
<i>2.1.4 Objetivos Específicos</i>	<i>18</i>
2.2 DIRECCIÓN OPERATIVA DE CONTROL FISCAL DE OBRAS CIVILES Y VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES	20
<i>2.2.1 Marco Legal.....</i>	<i>20</i>
<i>2.2.2 Misión</i>	<i>20</i>
<i>2.2.3 Responsables.....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.4 Recursos Humanos.....</i>	<i>21</i>
<i>2.2.5 Equipos E Instrumentos</i>	<i>21</i>
3. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS	22
3.1 CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO DE CONTRATOS Y DENUNCIAS	22
<i>3.1.1 Solicitud de evaluación o apoyo técnico.....</i>	<i>23</i>
<i>3.1.2 Recepción y radicación de solicitud.....</i>	<i>23</i>
<i>3.1.3 Planeación, estudio de documentos.....</i>	<i>24</i>
<i>3.1.4 Solicitud de visita fiscal, autorización y designación del comisionado....</i>	<i>24</i>
<i>3.1.5 Revisión de aspectos económicos y documentos.</i>	<i>24</i>
<i>3.1.6 Inspección y verificación técnica del sitio.</i>	<i>24</i>
<i>3.1.7 Elaboración proyecto de informe.....</i>	<i>24</i>
<i>3.1.8 Revisión y aprobación del informe.....</i>	<i>25</i>
<i>3.1.9 Firma del informe y envío.....</i>	<i>25</i>
4 REVISIÓN TÉCNICA DE DOCUMENTOS Y ANÁLISIS DE COSTOS.....	27

4.1 CONTROL DE DOCUMENTACIÓN.....	27
4.1 ANÁLISIS DE COSTOS	30
5 AUDITORIAS	35
5.1 AUDITORIA A MUNICIPIOS.....	35
6. ELABORACIÓN DE INFORME.....	39
6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CONTRATO.....	40
6.1.1 Observaciones	40
6.1.3 Registro fotográfico	40
6.1.4 costos	41
6.1.5 Calidad	41
7. RESPUESTA A PROCESOS.....	43
8. APORTES DEL TRABAJO.....	44
8.1 COGNITIVOS	44
8.2 ANÁLISIS DE PRECIOS DE LA GOBERNACIÓN Y ESTUDIO DE MERCADO	46
8.3 A LA COMUNIDAD.....	60
9. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO.....	61
10. CONCLUSIONES	63
11. RECOMENDACIONES.....	65
12. GLOSARIO.....	66
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
14. APÉNDICES Y ANEXOS.....	70

INDICE DE TABLAS

	<i>Pág.</i>
Tabla 1 Cronograma general de actividades	22
Tabla 2 Documentos y evidencia SECOP	29
Tabla 3 Ejemplo evaluación de precios, contrato 132 de 2016	31
Tabla 4 Convenciones contrato 132 de 2016	31
Tabla 5 Factor de incremento por transporte	32
Tabla 6 Objeto de los contratos auditados.	33
Tabla 7 Contratos con solicitud de revisión	43
Tabla 8 Resumen de sobrecostos por contratos revisados	45
Tabla 9 Clasificación de Items para el análisis de precios.	46
Tabla 10 Acero	47
Tabla 11 Concreto.	49
Tabla 12 Cubiertas y cielo raso	50
Tabla 13 Eléctrico y T.V	51
Tabla 14 Enchapes y Baños	53
Tabla 15 Ferretería.	54
Tabla 16 Ladrillo.	55
Tabla 17 Madera	55
Tabla 18 Pinturas	57
Tabla 19 Tuberías	57
Tabla 20 Vías	59

INDICE DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
FIGURA 1 Organigrama Contraloría General de Boyacá.	20
FIGURA 2 Diagrama de flujo de evaluación técnica y física obras civiles	26
FIGURA 3 Página general SECOP 1.....	28
FIGURA 4 Guía de presentación de Informes	39
FIGURA 5 Ejemplo de Informe, contrato 132 de 2016.....	42

INDICE DE ILUSTRACIONES

	<i>Pág.</i>
Imagen 1 Hospital regional del Valle de Tenza.....	35
Imagen 2 Hospital regional del Valle de Tenza.....	36
Imagen 3 Hospital regional del Valle de Tenza.....	36
Imagen 4 Hospital regional del Valle de Tenza.....	37

RESUMEN

La Contraloría General de Boyacá ejerce un control fiscal a los contratos ejecutados a lo largo del departamento por medio de la dirección operativa de control fiscal de obras civiles y valoración de costos ambientales mediante la selección aleatoria y recepción de denuncias. Dicha actividad está enfocada en disminuir las pérdidas al heraldo público y garantizar la calidad de las inversiones realizadas por el gobierno para el bien de la comunidad.

La Ley 42 de 1993 y la Ley 80 de 1993 hacen énfasis en un conjunto de preceptos que regulan los principios, sistemas y procedimientos de control fiscal financiero y los estatutos generales de contratación de administración pública, por medio de las cuales se efectúa el denominado “control”.

El control se hace mediante la búsqueda de determinados procesos de licitación pública, cuya búsqueda inicia en el SECOP, donde se realiza la verificación de documentos relevantes para la interventoría fiscal como lo son: actas de inicio, de recibo final, sábana de cantidades contratadas y ejecutadas, al igual que el acta de liquidación del contrato de obra pública que se va a auditar y se procede a la verificación manual y minuciosa de cada uno de los ítems o APU presentes en el contrato y las cantidades ejecutadas. Se buscan errores en como el incremento injustificado del valor de los APU, cantidades no ejecutadas, calidad de los acabados y malos manejos en los contratos celebrados entre particulares y entidades estatales.

También se realiza por parte de la contraloría una auditoría técnica en el sitio para corroborar cantidades de obra y calidad de los acabados. En el caso de inconsistencias otra oficina de la contraloría llamada control fiscal se encarga de los procesos contractuales necesarios para recuperar patrimonio o mejorar la calidad en obras.

Finalmente, como aporte personal se elabora una base de datos con cada uno de los ítems presentes en los APU de la gobernación analizando los precios con las respectivas variaciones para cada municipio.

ABSTRACT

The General Comptroller of Boyacá exercises fiscal control over contracts executed throughout the department through the operational management of fiscal control of civil works and assessment of environmental costs through random selection and receipt of complaints. This activity is focused on reducing losses to the public herald and guaranteeing the quality of the investments made by the government for the good of the community.

The control has been carried out through the search of a public bidding process, whose search begins in the SECOP, where the verification of relevant documents for the fiscal audit is carried out as it was: minutes of beginning, final receipt, time of contract and executed, as well as the act of liquidation of the public works contract that is going to be audited and proceeds to the manual and thorough verification of each of the items or APU present in the contract and the amounts executed. The errors are sought in the unjustified increase in the value of the APU, amounts not executed, quality of the finishes and bad management in the contracts concluded between individuals and state entities.

In addition, an on-site technical audit is carried out by the comptroller's office to corroborate work quantities and quality of the finishes. In the case of inconsistencies, another office of the comptroller's office called fiscal control is in charge of the contractual processes necessary to recover assets or improve the quality of works.

Finally, as a personal contribution, a database is prepared with each of the items present in the APUs of the governorate, analyzing the prices with the respective variations for each municipality.

INTRODUCCIÓN

En este documento se plasma y explica todas aquellas actividades ejecutadas durante la pasantía realizada en la oficina de la dirección operativa de control fiscal de obras civiles y valoración de costos ambientales de la Contraloría General de Boyacá.

La Contraloría General es el máximo órgano de control fiscal del Departamento de Boyacá. Como tal, tiene la misión de procurar el buen uso de los recursos y bienes públicos y contribuir a la modernización, mediante acciones de mejoramiento continuo en las distintas entidades públicas. El control fiscal es una función pública, la cual vigila la gestión de la administración de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes del Estado, en todos sus órdenes y niveles.

Ley 80 de 1993 tiene como objeto: La presente Ley tiene por objeto disponer las reglas y principios que rigen los contratos de las entidades estatales. Así mismo la Contraloría General debe realizar una auditoria posterior, en términos administrativos y contables a los contratos de obra pública, lo que incluye el control de costos, de gestión y de resultados.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar en el control físico y técnico en la revisión, seguimiento, auditoria y trámite de denuncias a las obras civiles contratadas por el departamento de Boyacá y vigiladas por la Dirección de Obras Civiles y Costos Ambientales de la Contraloría General de Boyacá.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar estudios y comparación de precios, a los presupuestos de los contratos de obra pública, asignados por la Dirección de Obras Civiles y Costos Ambientales usando como referencia las resoluciones 076 del 23 de Agosto del 2013 o la Resolución 113 del 22 de Agosto de 2016.
- Hacer la revisión técnica de documentos, presentados a partir del proceso auditor, trámite de denuncias y responsabilidad fiscal, que están relacionados en la contratación de obras públicas, ejecutados en el departamento de Boyacá.
- Corroborar mediante visitas físicas las cantidades de obra ejecutadas, estado y calidad de la obra civil según el objeto de los contratos auditados.
- Elaborar pre informes técnicos de los diferentes contratos auditados de procesos de auditorías, trámite de denuncias y análisis de costos de precios unitarios de los contratos.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ZONAS DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO

2.1 CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ

Fue creada mediante un acto administrativo en 1926, en este año, acogiendo los lineamientos de la Ley 42 1923, la asamblea departamental de Boyacá, promulgó el 28 de abril la ordenanza N° 18 de 1926.¹

Las funciones de la Contraloría son: llevar cuentas de tesoro departamental, prescribir los métodos de contabilidad, cuando lo considerara necesario, visitar las oficinas de manejo de bienes o caudales públicos tanto municipales como departamentales, visita de obras corrigiendo las irregularidades que observara o pidiendo la suspensión de los trabajos, si fuera el caso.¹

Actualmente cuenta con once direcciones establecidas así:

- Despacho del Contralor
- Oficina Asesora de Control Interno
- Oficina Asesora Jurídica
- Secretaria General
- Dirección Administrativa
- Subdirección Financiera y Presupuestal
- Subdirección Operativa de Bienes y Servicios
- Dirección Operativa de Control Fiscal
- Dirección Operativa de Responsabilidad Fiscal
- Dirección de Jurisdicción Coactiva
- Dirección Operativa de Control Fiscal de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales
- Dirección Operativa De Economía Y Finanzas
- Dirección Técnica De Sistemas.¹

2.1.1 Misión

Vigilar que los administradores facultados por la Ley utilicen con: eficiencia, eficacia, equidad, transparencia, legalidad, objetividad y responsabilidad los recursos destinados

¹ CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL:
<http://cgb.gov.co/inicio/index.php/nuestra-entidad/resena-historica>

para los planes y programas propuestos, velando por la buena gestión del correcto uso del patrimonio público.²

2.1.2 Visión

Ser en el año 2019 la Entidad con mejor reconocimiento a nivel Nacional por eficiencia, eficacia y probidad al generar una cultura de protección de lo público con calidad tecnología y oportunidad en el marco de políticas de apoyo a la paz y al desarrollo sostenible.³

2.1.3 Objetivo general

Fortalecer el progreso institucional, recurriendo en la mejora continua del capital humano en el desarrollo de una cultura de valores organizacionales que tengan énfasis en la ética, probidad y la gestión del conocimiento, promoviendo una cultura de moralidad y transparencia administrativa en el ejercicio de la función pública, impulsando la participación ciudadana en el control del uso de los recursos del Estado.⁴

2.1.4 Objetivos Específicos

- Realizar convenios de cooperación con la Gobernación de Boyacá para desarrollar el proyecto de fortalecimiento y apoyo institucional en el área misional.⁴
- Gestionar y consolidar la sede para el funcionamiento de la Contraloría General de Boyacá.⁴
- Ejercer el Control Fiscal a la mayoría de los Sujetos Vigilados por la Contraloría General de Boyacá.⁴
- Realizar el Control Fiscal Ambiental en el Departamento de Boyacá verificando la Gestión adelantada por las Administraciones Municipales y la Gobernación de Boyacá a fin de garantizar a la sociedad el derecho a gozar de un ambiente sano.⁴
- Evaluar la Política Pública, emitiendo pronunciamientos que redunden en beneficio de la comunidad.⁴

² CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL: <http://cgb.gov.co/inicio/index.php/nuestra-entidad/mision>

³ CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL: <http://cgb.gov.co/inicio/index.php/nuestra-entidad/vision>

⁴ CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL: <http://cgb.gov.co/inicio/index.php/nuestra-entidad/objetivo>

- Adelantar las actuaciones Administrativas propias del Proceso de Responsabilidad Fiscal en oportunidad con el fin de determinar y establecer la obligación de los servidores públicos y de los particulares, en procura del resarcimiento del erario de las diferentes entidades del Estado, competencia de este Ente de Control en beneficio del Interés General.⁴
- Gestionar el Cobro de las Deudas Fiscales, claras, expresas y actualmente exigibles, que consten en Actos Administrativos y que generen merito ejecutivo de conformidad con lo establecido en la Constitución Política y la Ley.⁴
- Generar confianza a la comunidad, utilizando canales y medios de atención que sean rápidos, oportunos y eficaces para la resolución de sus inquietudes por denuncias Derechos de Petición y quejas.⁴
- Elevar los índices de participación de la comunidad en el Departamento de Boyacá, a través de mecanismos prácticos y veraces, convirtiendo al ciudadano en un aliado fundamental para combatir la corrupción.⁴
- Dirigir el desarrollo de la Política Administrativa y de Recursos Humanos a Nivel Institucional, gestionando Planes, programas y proyectos en materia financiera, de recursos físicos y de servicios Administrativos comprometiendo la funcionalidad de las diferentes dependencias de la Entidad.⁴
- Sustanciar en su totalidad los Procesos Administrativos Sancionatorios, Judiciales y aquellos que por su naturaleza conoce el Despacho enviados por la Dirección Operativa de Responsabilidad Fiscal.⁴
- Contribuir a los Procesos de Gestión Institucional y Administrativa de la Contraloría General de Boyacá incorporando y promoviendo el uso de las Tecnologías de la información.⁴

FIGURA 1 Organigrama Contraloría General de Boyacá.



Fuente: CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL: <http://cgb.gov.co>

2.2 DIRECCIÓN OPERATIVA DE CONTROL FISCAL DE OBRAS CIVILES Y VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES

2.2.1 Marco Legal

Fundamenta la Dirección su gestión, dentro de lo establecido en la Ley 42 de 1993 Artículos 8º y 9º para el ejercicio del Control Fiscal; la Constitución Política de Colombia en el Título X Capítulo 1 Artículos 267 y 268 para el Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente; en la Ley 80 de 1993 Artículo 65 sobre la intervención de las Autoridades que ejercen el Control Fiscal; Ordenanza 045 de diciembre 04 de 2001, que determina la Estructura Administrativa de la Contraloría General de Boyacá, Ordenanza 046 de diciembre 04 de 2001 por la cual se establece la Planta de Personal de la Contraloría General de Boyacá, y la Ordenanza 047 de diciembre 04 de 2001, por la cual se adopta el Manual Especifico de Funciones y Requisitos de los Cargos que conforman la Planta de Personal de la Contraloría General de Boyacá.⁵

2.2.2 Misión

La Dirección Operativa de Control Fiscal de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales tiene como misión, ejercer Control Físico de las Obras Civiles que realicen y/o contraten el Departamento de Boyacá, sus municipios y demás entidades sujetas a control por parte de la Contraloría General de Boyacá; la evaluación de la Valoración de los Costos Ambientales en los proyectos de inversión pública y privada, y del manejo y

⁵ CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL: <http://cgb.gov.co/inicio/index.php/direcciones/dir-operativa-de-control-fiscal-obras-civiles>

gestión fiscal ambiental, velando por los resultados y calidad de los mismos, dentro del marco de su jurisdicción y competencias, así como la elaboración del Informe Anual sobre el Estado de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente en el Departamento.⁵

2.2.3 Responsables

El responsable de este procedimiento es la Dirección Operativa de Control de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales, por competencia, a través de:

- Director Operativo de Control de Obras Civiles.
- Profesionales adscritos a la dependencia con perfil requerido de ingeniería, arquitectura y afines.
- Conductor asignado a la dependencia.

2.2.4 Recursos Humanos

- Director Operativo Control de Obras Civiles.
- Profesional Universitario (áreas de ingenierías, arquitectura y afines).
- Supernumerarios nivel profesional perfil de ingenierías, arquitectura y afines.
- Conductor.
- Secretaria.

2.2.5 Equipos E Instrumentos

- Equipos de Medición, cintas, odómetro.
- Cámara fotográfica.
- GPS.
- Esclerómetro.⁶

⁶ BOYACÁ C. G. MANUAL PROCESO CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO, 2014

3. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades realizadas que se llevaron a cabo en la Contraloría General de Boyacá, en la Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales fueron los procesos de control físico y técnico, en cual consiste en realizar una vigilancia fiscal, a través de auditorías y/o estudio de documentos (denuncias, contratos, actas e informes de interventoría, entre otros.) para así determinar la idoneidad de cada uno de los proyectos celebrados evidenciando en sus resultados la necesidad o no, de aplicar correctivos o de accionar el respectivo proceso legal.⁷

El trabajo realizado en la Contraloría se divide en dos partes que comprenden el control físico y técnico de contratos y denuncias en 5 municipios del departamento de Boyacá y un estudio de mercado de los precios de la gobernación de Boyacá. Durante el transcurso de la pasantía se realizaron las actividades descritas en la tabla 1, según el requerimiento de la entidad y bajo la supervisión de un funcionario de la Contraloría.

Tabla 1 Cronograma general de actividades

No	ACTIVIDAD:	SEMANAS															
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Induccion y asignacion de actividades y zona de trabajo.																
2	Asignacion de actividad																
3	Extraccion y seleccón de informacion																
4	Tabulacion de información.																
6	Revisión técnica de contrato																
5	Elaboracion de reporte técnico definitivo																
7	Jornada de capacitacion																
8	Auditoría de Municipio																

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

3.1 CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO DE CONTRATOS Y DENUNCIAS

Control físico y técnico de contratos y denuncias, en el cual emite concepto técnico teniendo en cuenta el estudio minucioso de documentos (actas, contratos,

⁷ CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ. Disponible [en línea] URL: <http://cgb.gov.co/inicio/index.php/direcciones/oficina-asesora-de-control-interno/7-direcciones/55>

informes de interventoría, etc.), y la visita a obras civiles atendiendo requerimientos por partes de las dependencias de la contraloría que lo requieran tales como Control Fiscal, Responsabilidad Fiscal, Secretaría General y la Fiscalía General de la Nación entre otras.

El control físico y técnico o valoración de obra pública obedece los siguientes pasos:

1. Solicitud de evaluación o apoyo técnico.
2. Recepción y radicación de solicitud.
3. Planeación, estudio de documentos.
4. Solicitud de visita fiscal, autorización y designación del comisionado.
5. Revisión de aspectos económicos y documentos.
6. Inspección y verificación técnica del sitio.
7. Elaboración proyecto de informe.
8. Revisión y aprobación del informe.
9. Firma del informe y envío.

3.1.1 Solicitud de evaluación o apoyo técnico.

Se realiza de forma aleatoria por parte de la oficina de control fiscal mediante un sistema que aporta información sobre cantidad de contratos ejecutados y patrimonio invertido en cada municipio, o por medio de la activa participación de la comunidad mediante la denuncia pública generada por inconformidades de toda índole.

Al oficio de solicitud generalmente se le anexa los soportes objeto de la solicitud:

- Secretaría General – Denuncias.
- Control Fiscal – Auditorías.
- Responsabilidad Fiscal – Procesos de responsabilidad Fiscal

Clases de solicitudes:

- Solicitud de apoyo técnico avalada con visita competente a obras públicas.
- Solicitud de revisión a documentos presentados como actas, contratos de obra pública o suministros, pólizas, prorrogas, informes de interventoría, etc.

3.1.2 Recepción y radicación de solicitud.

Dicha actividad ocurre en el despacho de la Contraloría en el caso de las denuncias, mientras que los demás procesos tienen a lugar entre dependencias y cada una emite un concepto acerca de su área.

3.1.3 Planeación, estudio de documentos

El Director Operativo y el Profesional Universitario realizan planeación semanal de las actividades a realizar con fundamento en la cantidad de solicitud de apoyo técnico recibidas y el requerimiento como el análisis, estudio y valoración de documentación (contratos, actas de inicio, de suspensión, informes de interventoría, actas de entrega de obras etc.) el director designa el profesional que efectúe el estudio de la documentación aportada, quien procede a adelantar el respectivo estudio y emite el Informe Técnico respectivo.

3.1.4 Solicitud de visita fiscal, autorización y designación del comisionado.

Los procesos se catalogan según su índole que en este caso puede ser ambiental o civil, se le asigna una dependencia que estudiará el caso y a su vez a una persona capacitada para dicha tarea que emitirá un concepto según sea pertinente y evaluando si tal acción debe llevarse a cabo o no.

3.1.5 Revisión de aspectos económicos y documentos.

Se procede a revisar los documentos observando las normas legales y hacer estudio de costos de obra a partir de la Resolución de fijación de precios unitarios de la Gobernación de Boyacá (076 de 2013 o 113 de 2016); así misma revisión de los documentos que permitan planear la visita.

Una vez iniciado el proceso de revisión se acude al SECOP para verificar los documentos disponibles que son muestra del proceso licitatorio y da razón del estado del mismo. Existen diferentes plataformas como Colombia Compra Eficiente, SECOP 1, SECOP 2, Colombia Licita, licitaciones.info donde se da a conocer de manera pública los documentos del contrato por parte del contratista y se descargan la totalidad de archivos necesarios para la revisión.

3.1.6 Inspección y verificación técnica del sitio.

Conforme a las instrucciones del despacho del Contralor General, el profesional comisionado se desplaza al sitio objeto de la visita en vehículo de la entidad o en transporte público. En la obra, con la presencia de las autoridades del lugar y quienes sean parte, se adelanta la visita técnica mediante diligencias de inspección y verificación técnica según lo plasmado en las actas finales y sabanas de cantidades. Se corroboran cantidades de obra, calidad de materiales, costos y medidas; se toma registro fotográfico como evidencia principal.

3.1.7 Elaboración proyecto de informe.

Se construye un informe con las evidencias técnicas de la visita como: fotografías, medidas, planos, cantidades, calidad de los materiales y acabados. Se hace énfasis en los hallazgos como: faltantes de obra, sobre costos, estudio de utilización apropiada, evaluando de forma técnica, conceptual y minuciosa los trabajos desempeñados en pro de garantizar la calidad y evitar el detrimento patrimonial.

3.1.8 Revisión y aprobación del informe.

Corrección por parte del jefe de área y última verificación en pro de ceñirse a la verdad, dado que el concepto emitido puede tener repercusiones contractuales sobre personas naturales y jurídicas como el costo que genera para la misma institución un cobro jurídico o acciones penales.

Se hacen los ajustes necesarios y se expide el informe definitivo

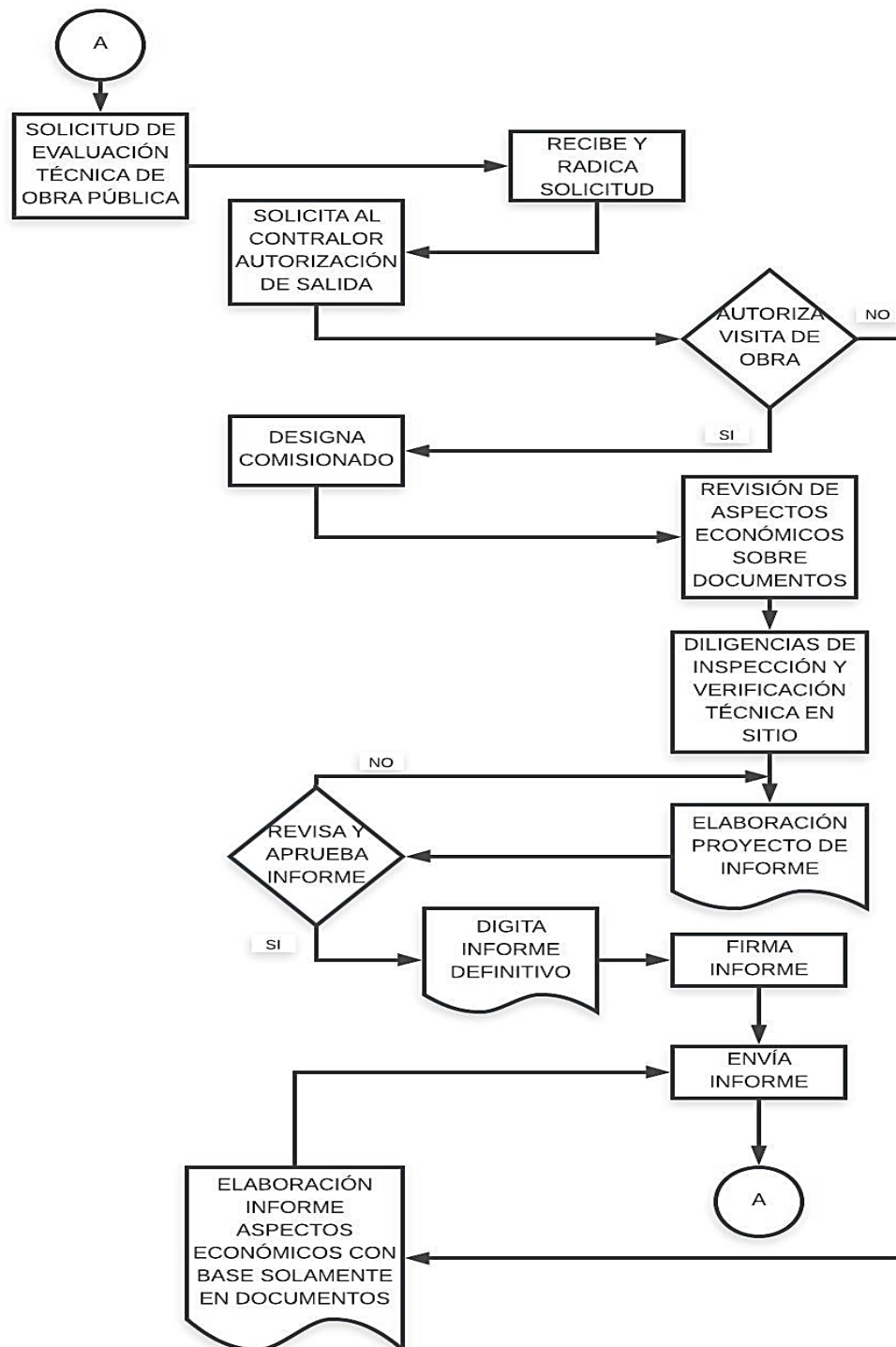
3.1.9 Firma del informe y envío

El director operativo del área aprueba el informe de manera decisiva. Se anexan los documentos soporte y pasan a Secretaría, quien registra el envío en los libros radiadores, entrega informe junto con los documentos anexos y archiva la copia.⁸

A continuación, se detallan las actividades en un diagrama de flujo.

⁸ BOYACÁ C. G. MANUAL PROCESO CONTROL FÍSICO Y TÉCNICO, 2014

FIGURA 2 Diagrama de flujo de evaluación técnica y física obras civiles



Fuente: Dirección obras civiles y costos ambientales Contraloría General de Boyacá

4 REVISIÓN TÉCNICA DE DOCUMENTOS Y ANÁLISIS DE COSTOS.

Dentro de los métodos de control empleados en una auditoria o denuncia, la Contraloría General de Boyacá realiza un control financiero, con el fin de establecer si el estado contable de una entidad refleja el resultado de sus operaciones, y que, en igualdad de condiciones de calidad, los bienes y servicios se obtengan al menor costo.

El control de documentos y aspectos técnicos se dividen en fases que simplifican y evalúan de manera eficaz un contrato.

4.1 CONTROL DE DOCUMENTACIÓN.

El control de documentación comienza con el nombre, número o código que identifica un contrato por el cual se ingresa a una plataforma de dominio público en este caso el SECOP como se muestra en la figura 3, donde es posible consultar los documentos utilizados en el proceso de contratación y en el tiempo de ejecución de la obra, de acuerdo a lo estipulado en el decreto 2434 de 2006, estableciendo unas fechas de ingreso de acuerdo con la naturaleza de las entidades públicas del país, además de facilitar la búsqueda mediante diferentes filtros.

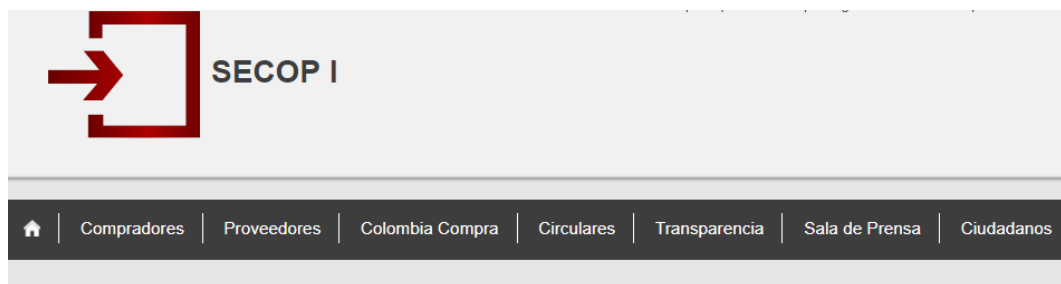
En esta fase se aprecia el estado del contrato, puesto que debe estar liquidado para ejecutar el control póstumo reglamentado por la constitución.

Los documentos de tipo públicos de los contratos se definen por el decreto 1081 de 2015 en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 y son:

- Estudios y documentos previos
- Aviso de convocatoria
- Pliegos de condiciones o la invitación
- Adendas
- Oferta
- Informe de evaluación
- Contrato
- Cualquier otro documento expedido por la entidad estatal durante el proceso de contratación⁹

⁹ (COLOMBIA R., 2015 D. 1081)

FIGURA 3 Página general SECOP 1



Búsqueda Avanzada

Entidad Compradora		
Producto o Servicio	Seleccione Objeto 	Número de Proceso
Modalidad de Contratación		Estado
Departamento de ejecución		Municipio
Fecha Desde		Fecha Hasta
Cuantía	Cualquier Valor...	Resultados por Página
		50

Fuente: <https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do>

La tabla 2 muestra los documentos mínimos requeridos para realizar el proceso de auditoria:

- Contrato
- Acta de inicio
- Acta de recibo final
- Acta de liquidación
- Sabana de cantidades

Los documentos faltantes serán solicitados al contratista o se pedirán en el momento de la auditoria. En caso de no recibir respuesta de la documentación, se pondrá en conocimiento a través del informe, que pasará a control fiscal remitiéndolo a su vez a la Procuraduría según el artículo 19 del decreto 1510 del 17 de julio de 2013.

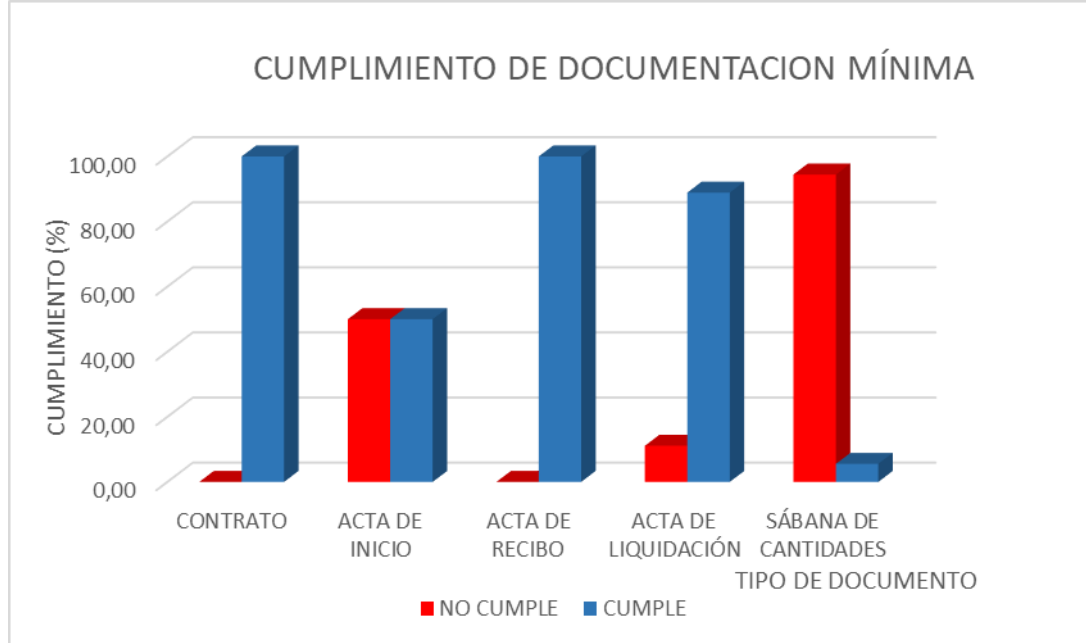
En la Tabla 2 se realiza un balance y revisión rigurosa de los documentos disponibles en el SECOP 1 para cada uno de los contratos, donde se infiere que la mayoría de obras liquidadas no cuentan con la documentación obligatoria proferida por la ley. Se realizó la búsqueda de la documentación faltante en plataformas de contratación como Colombia Compra Eficiente, Colombia Licitación, licitaciones.info.

Tabla 2 Documentos y evidencia SECOP

#	CONTRATO N°	OBJETO	CONTRATO	ACTA DE INICIO	ACTA DE RECIBO	ACTA DE LIQUIDACIÓN	SÁBANA DE CANTIDADES
1	031/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO RESTAURACION Y REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL.	SI	NO	SI	SI	NO
2	054/2016	SERVICIO DE MANTEMINIENTO, RESTABLECIMIENTO, RESTAURACIÓN Y REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE TENZA.	SI	NO	SI	SI	NO
3	062/2016	SERVICIO DE RECOGER, ARREGLAR, TAPIZAR, REFACCIONAR Y PINTAR ALGUNOS MUEBLES DE LA ENTIDAD.	SI	NO	SI	SI	NO
4	072/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO E INSTALACION DE LA RED ELECTRICA PARA LA OFICINA DESTINADA PARA ATENCION AL USUARIO Y UAIF.	SI	NO	SI	SI	NO
5	098/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO OFICINA DESTINADA PARA ATENCION AL USUARIO.	SI	NO	SI	SI	NO
6	132/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, RESTABLECIMIENTO REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SEDE GUAYATA.	SI	NO	SI	SI	NO
7	L-011-2014	ADECUACIÓN DE LA PLAZA DE LA VILLA PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO.	SI	NO	SI	NO	SI
8	LP-032-2015	CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE PROYECTOS DE RIEGO-PACTO NACIONAL AGRARIO, MUNICIPIO DE TASCO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	SI	SI	SI	SI	NO
9	LPCH-02-2014	OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS DIFERENTES VIAS Y ESPACIOS PÚBLICOS DE CHIQUINQUIRÁ - BOYACÁ	SI	NO	SI	SI	NO
10	MSB-CD-43-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL Y URBANA EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	SI	NO	SI	NO	NO
11	MSB-MEN-C-06-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL Y URBANA EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	SI	SI	SI	SI	NO
12	MSB-MIN-C-17-2016	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA PARA LA INSTALACIÓN DE GUAYA COLGANTE EN LA VEREDA SIAPORA DEL MUNICIPIO DE SUSACÓN -BOYACÁ.	SI	SI	SI	SI	NO
13	MSB-MIN-C-18-2016	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA DE LAS SEDES EDUCATIVAS EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN- DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	SI	SI	SI	SI	NO
14	MSB-MIN-C-20-2016	REALIZAR OBRAS DE ADECUACIÓN DE LA TIENDA COMUNITARIA EN LA VEREDA DESAGUADERO EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN -BOYACÁ.	SI	SI	SI	SI	NO
15	MTEN-SAMC-002-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA MEDIANTE CONSTRUCCION DE COCINAS PREFABRICADAS EN LAS DIFERENTES VEREDAS DEL MUNICIPIO.	SI	SI	SI	SI	NO
16	MTEN-SAMC-006-2016	MEJORAMIENTO DE 38 VIVIENDAS EN EL ÁREA URBANO Y RURAL DE TENZA.	SI	SI	SI	SI	NO
17	MTEN-SAMC-007-2016	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS APOSENTOS BARZAL, CORA GRANDE, CORA CHIQUITO Y BARZAL.	SI	SI	SI	SI	NO
18	MTEN-SAMC-008-2016	CONSTRUCCIÓN SALÓN COMUNAL VEREDA RUCHA DEL MUNICIPIO DE TENZA.	SI	SI	SI	SI	NO

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

Gráfica 1 Porcentaje de cumplimiento documentación mínima



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

En la Grafica 1 se da a conocer el porcentaje de cumplimiento de la disponibilidad de documentos en el SECOP 1 y demás plataformas. Ningún contrato cumple en la totalidad de la documentación y sólo un contrato de 18 cuenta con la sabana de cantidades. Aclaro que actualmente los contratos revisados se encuentran liquidados absolutamente e incumplen con el decreto 1081 de 2015.

4.1 ANÁLISIS DE COSTOS

El análisis de costos se basa en la comparación de precios unitarios presentados en los contratos y las resoluciones 076 del 23 de agosto de 2013 o 113 del 22 de agosto del 2016, según la fecha la adjudicación.

Tabla 3 Ejemplo evaluación de precios, contrato 132 de 2016

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 098-2016 CELEBRADO ENTRE EL HOSPITAL REGIONAL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN VALLE DE TENZA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO Y VR CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS SAS.									
132 DE 2016				PRECIOS DE CANTIDADES EJECUTADAS EN OBRA		PRECIOS DE LA GOERNACIÓN 2013			
1	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	DIFERENCIA	OBSERVACIÓN
1.1	VINILO TIPO UNO SOBRE PAÑETE LISO. DOS MANOS	M ²	150	\$7.800	\$1.170.000	\$6.315	\$947.250	\$222.750	SOBRECOSTO
1.2	RESTRUCTURACIÓN DE TECHO EN PVC "INCLUYE DESMONTE DEL EXISTENTE"	M ²	92	\$79.000	\$7.268.000	\$79.000	\$7.268.000	\$0	IGUAL
1.3	RESTAURACIÓN E INSTALACIÓN LÁMPARAS LED EN TECHO PVC " INCLUYE CABLEADO INTERNO A INTERRUPTOR	UN	18	\$110.000	\$1.980.000	\$110.000	\$1.980.000	\$0	IGUAL
1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA Y MARCO CAL. 18 1 X 2 INCLUYE ANTICORROSIVO	UN	1	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$380.000	\$0	IGUAL
1.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDAS PARA DISCAPACITADOS	UN	1	\$410.000	\$410.000	\$410.000	\$410.000	\$0	IGUAL
SUB TOTAL					\$11.208.000		\$10.985.250	\$222.750	MAYOR
ADMINISTRACIÓN				8%	\$896.640		\$878.820	\$17.820	MAYOR
IMPREVISTOS				7%	\$784.560		\$768.968	\$15.593	MAYOR
UTILIDAD				7%	\$784.560		\$768.968	\$15.593	MAYOR
IVA SOBRE LA UTILIDAD				16%	\$125.530		\$123.035	\$2.495	MAYOR
TOTAL					\$13.799.290		\$13.525.040	\$274.250	MAYOR

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

Tabla 4 Convenciones contrato 132 de 2016

CONVENCIONES	
1	OBJETO DE CONTRATO
2	NUMERO DE CONTRATO
3	DESCRIPCION ITEMS CONTRATADOS
4	CANTIDAD CONTRATADA
5	PRECIOS UNITARIOS Y VALOR TOTAL DE LA GOBERNACIÓN (RESOLUCION 076 DE 2013)
6	DIFERENCIA ENTRE VALOR TOAL CONTRATADO Y VALOR DE LA GOBERNACIÓN
7	OBSERVACIÓN

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

El análisis del contrato 132 de 2016 se realizó con la Resolución 076 del 23 de agosto de 2013 ya que se establece el listado de precios unitarios únicos fijos para obras del departamento, la comparación se realiza sistemáticamente como se muestra en la Tabla 4 donde se crea una hoja de Excel y se evalúa cada uno de los ítems, con el fin de encontrar anomalías como sobrecostos, actividades no ejecutadas o malos manejos en proyectos cuya revisión está cargo de la Oficina de Obras Civiles donde se espera que la cantidad liquidada por el contratista sea igual a la realizada en la oficina. Se debe tener en cuenta el municipio del contrato que se está procesando ya que puede existir un incremento de transporte según la resolución. Existen dos condiciones:

1. El factor de incremento por distancia se aplicará únicamente para los ítems cuyo A.P.U contempla suministro de material y/o equipo donde no se incluya transporte y no se encuentre descrito en el ítem el acarreo libre.
2. Para el cálculo de costo directo de estos ítems con (**) no se tiene en cuenta el factor de incremento por distancia para los municipios, sino que se le suma el valor de transporte después de 5km de la fuente de materiales al sitio de la obra.

En la Tabla 4 se muestra un sobrecosto en el ítem uno (vinilo tipo 1 sobre pañete liso a dos manos). Se aplicó un factor de incremento del 5% por concepto de transporte, ya que el municipio de Guayatá pertenece a la zona oriente del departamento de Boyacá, debido a su localización distante de la capital y principales zonas mercantiles de la región.

Tabla 5 Factor de incremento por transporte

8. ORIENTE	F. INCRE.
ALMEIDA	7
CHIVOR	9
GUATEQUE	3
GUAYATA	5
LA CAPILLA	5
SOMONDOCO	5
SUTATENZA	3
TENZA	3

Fuente: Boyacá, Contraloría general. Resolución 076, 23 de Agosto del 2013.

En algunos casos se encuentren adicionales que modifican el valor inicial del contrato, siendo así, se realiza también el estudio de precios unitarios de las actividades añadidas en la sabana de cantidades correspondiente al acta de liquidación.

En caso que no exista el APU en la base de datos de la Gobernación, se inicia un proceso de solicitud de información al contratista para que sustente lo que suministra, ejecuta y cobra lo consignado en los documentos disponibles. Si presenta el (los) documento(s) se crea y analiza dicho APU y se la totalidad del contrato.

Con este procedimiento se puede encontrar el rango de error, inconsistencias o incertidumbres de la información financiera respecto al total de activos del contrato, dando como resultado estados contables del mismo.

Tabla 6 Objeto de los contratos auditados.

#	N° DE CONTRATO	OBJETO
1	031/216	SERVICIO DE MANTENIMIENTO RESTAURACIÓN Y REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL.
2	054/2016	SERVICIO DE MANTEMINIENTO, RESTABLECIMIENTO, RESTAURACIÓN Y REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE TENZA.
3	062/2016	SERVICIO DE RECOGER, ARREGLAR, TAPIZAR, REFACCIONAR Y PINTAR ALGUNOS MUEBLES DE LA ENTIDAD.
4	072/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE LA RED ELECTRICA PARA LA OFICINA DESTINADA PARA ATENCIÓN AL USUARIO Y UAIF.
5	098/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO OFICINA DESTINADA PARA ATENCIÓN AL USUARIO.
6	132/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, RESTABLECIMIENTO REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SEDE GUAYATA.
7	L-011-2014	ADECUACIÓN DE LA PLAZA DE LA VILLA PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO.
8	LP-032-2015	CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE PROYECTOS DE RIEGO-PACTO NACIONAL AGRARIO, MUNICIPIO DE TASCO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
9	LPCH-02-2014	OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS DIFERENTES VIAS Y ESPACIOS PÚBLICOS DE CHIQUINQUIRÁ - BOYACÁ
10	MSB-CD-43-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL Y URBANA EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
11	MSB-MEN-C-06-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL Y URBANA EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
12	MSB-MIN-C-17-2016	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA PARA LA INSTALACIÓN DE GUAYA COLGANTE EN LA VEREDA SIAPORA DEL MUNICIPIO DE SUSACÓN -BOYACÁ.
13	MSB-MIN-C-18-2016	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA DE LAS SEDES EDUCATIVAS EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
14	MSB-MIN-C-20-2016	REALIZAR OBRAS DE ADECUACIÓN DE LA TIENDA COMUNITARIA EN LA VEREDA DESAGUADERO EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN -BOYACÁ.
15	MTEN-SAMC-002-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA MEDIANTE CONSTRUCCION DE COCINAS PREFABRICADAS EN LAS DIFERENTES VEREDAS DEL MUNICIPIO.
16	MTEN-SAMC-006-2016	MEJORAMIENTO DE 38 VIVIENDAS EN EL ÁREA URBANO Y RURAL DE TENZA.

17	MTEN-SAMC-007-2016	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS APOSENTO BARZAL, CORA GRANDE, CORA CHIQUITO Y BARZAL.
18	MTEN-SAMC-008-2016	CONSTRUCCIÓN SALÓN COMUNAL VEREDA RUCHA DEL MUNICIPIO DE TENZA.

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

En total se realizó auditoria y seguimiento a 18 contratos correspondientes a los municipios de: Chiquinquirá, Sogamoso, Susacón, Tenza, Tasco y al Hospital Regional del Valle de Tenza sede Guayatá.

Gráfica 2 Análisis porcentual de contratos revisados por municipio.



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

5 AUDITORIAS

Se refiere a una inspección o verificación de la contabilidad para determinar el cumplimiento de los principios fiscales en la prestación de servicios o provisión de bienes públicos, esta actividad permite la construcción de opiniones y/o conceptos a los contratos por parte de la Contraloría General de Boyacá.

Este ejercicio practicado por la Contraloría General de Boyacá se orienta a la consecución de resultados que permitan establecer si los recursos humanos, físicos, financieros, así como las tecnologías de la información y comunicación puestas a disposición de un gestor fiscal, se manejaron de forma eficiente, eficaz, económica, con equidad y de manera transparente en el cumplimiento de los propósitos.¹⁰

5.1 AUDITORIA A MUNICIPIOS

Se realizó la visita al hospital regional del Valle de Tenza, donde se anexan las siguientes fotografías, en que se evidencian los trabajos realizados, la calidad de los materiales y los acabados en dichos contratos 031/216, 054/2016, 062/2016, 072/2016, 098/2016.

Imagen 1 Hospital regional del Valle de Tenza



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2017)

¹⁰ (BOYACÁ C.G., MANUAL DE AUDITORIAS 2015)

Imagen 2 Hospital regional del Valle de Tenza



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2017)

Imagen 3 Hospital regional del Valle de Tenza



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2017)

Imagen 4 Hospital regional del Valle de Tenza



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2017)

En las gráficas 3 y 4 se muestra el análisis porcentual de los sobrecostos de los 18 contratos revisados durante la pasantía, teniendo en cuenta el valor excedido según la auditoría. Se concluye que 5 contratos de los 18 analizados presentaron sobrecostos en sus precios unitarios. El contrato 054/2016 manifiesta sobrecostos significativos dado que supera el 15% del valor real.

Gráfica 3 Sobrecostos por contrato revisado (%)



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

Gráfica 4 Sobrecosto por municipio



Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

6. ELABORACIÓN DE INFORME

Una vez realizada la comparación de precios, la visita auditora a la obra y se ha revisado y/o reunido toda la documentación, se inicia la construcción del informe en un formato proporcionado por la oficina Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales, en este se anexan aspectos como:

- Fecha de realización del informe.
- Objeto del contrato.
- Nombre del director operativo de responsabilidad fiscal.
- Profesional responsable de la entidad estatal auditada.
- Fecha en la que se realizó la visita.
- Persona la cual acompaña la visita auditora y cargo.

FIGURA 4 Guía de presentación de Informes

CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCIÓN OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACIÓN DE COSTOS AMBIENTALES

Tunja, mes día año
D.C.C.C.I. (serial del documento)

Doctor
Director Operativo de Control Fiscal
Profesional Universitario
CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ
CIUDAD: -

ASUNTO: ENTREGA INFORME AUDITORIA ESPECIALIZADA MUNICIPIO

Cordialmente, para su conocimiento y fines pertinentes, relacionados con el documento adjunto que corresponde al informe de la visita realizada al Municipio de durante los días de en compañía de (acompañante de la auditoría por parte del municipio) quien es (cargo del acompañante).

1. CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. (NÚMERO DEL CONTRATO): " (OBJETO DEL CONTRATO)".

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA (NÚMERO DEL CONTRATO)

1. CONTRATANTE: _____
2. NIT: _____
3. CONTRATISTA: _____
4. NIT: _____
5. REPRESENTANTE LEGAL: _____
6. OBJETO: _____
7. VALOR DEL CONTRATO: (NUMÉRICO Y EN LETRA)
8. PLAZO DE EJECUCIÓN: _____
9. ACTA DE INICIO: _____
10. ACTA DE RECIBO FINAL: _____
11. ACTA DE LIQUIDACIÓN: _____
12. SUPERVISOR: _____

1.1 OBSERVACIONES
1.2 CANTIDAD
1.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO
1.4 COSTO
1.5 CALIDAD

(firma director oficina obras civiles)

Fuente: Contraloría General de Boyacá

6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CONTRATO

Información técnica del contrato:

- Contratante y NIT
- Contratista y NIT
- Representante legal
- Objeto
- Valor del contrato
- Plazo de ejecución
- Acta de inicio
- Acta de recibo final
- Acta de liquidación
- Supervisor

La anterior información puede ser extraída de la plataforma SECOP u otro medio virtual de contratación pública, en algunos contratos se puede encontrar información adicional como:

- Adiciones de dinero
- Adiciones en tiempo
- Actas de suspensión
- Actas de reinicio

Donde se especifica la fecha de aprobación y la cantidad de dinero asignado de forma adicional, se verifica que el contratista haya cumplido con el tiempo de ejecución del contrato.

6.1.1 Observaciones

Se realizan anotaciones como documentación faltante en la plataforma SECOP u otras plataformas, inconsistencias encontradas durante la auditoria, requerimientos y resultados de la comparación de precios del contrato con los precios de la Gobernación (resolución 076 del 23 de agosto de 2013 ó la resolución 113 del 22 de agosto del 2016).

6.1.2 Cantidad

Se anexan los A.P.U. (Análisis de Precios Unitarios) del contrato original tal y como se encuentra especificadas las cantidades contratadas sin alteración alguna.

6.1.3 Registro fotográfico

Se vincula el registro fotográfico más relevante de la visita auditora a cada uno de los contratos.

Las falencias de la obra (elementos faltantes, deterioro, medidas incongruentes) deben ser reportadas en el informe con apoyo de fotografías visibles como material probatorio visual.

6.1.4 costos

Tras realizar la comparación de precios de las cantidades según la resolución pertinente al contrato (Resolución 076 del 23 de agosto de 2013 ó la resolución 113 del 22 de agosto del 2016) se anexa la observación de los ítems que tienen sobrecosto, o si es el caso el sobrecosto total.

Si el proyecto presenta cantidades correctas se indica que este se encuentra en orden y su costo de ejecución está ajustado.

6.1.5 Calidad

La calidad de una obra se constata mediante una visita que permita concluir el estado y calidad, debido al que la revisión ejercida por la contraloría es póstuma. Las observaciones referentes a calidad deben ser nombradas y sustentadas en este espacio, especificando la zona y si es posible mediante fotografías claras y concisas. Si existen recomendaciones es de manera obligatoria indicarlás por el equipo auditor con el fin de evitar futuros deterioros en la obra.

FIGURA 5 Ejemplo de Informe, contrato 132 de 2016



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

6. CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS No. 132-2016
CONTRATANTE: HOSPITAL REGIONAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCION VALLE DE TENZA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO - MUNICIPIO DE GUATEQUE.
CONTRATISTA: VR CENTRO DE NEGOCIOS Y SERVICIOS S.A.S.
OBJETO: "SERVICIO DE RECOGER, ARREGLAR, TAPIZAR, REFACCIONAR Y PINTAR INCLUYENDO CAMBIO DE ESPUMAS Y RESORTE"
FECHA: OCTUBRE 28 DE 2016
VALOR INICIAL: \$ 13.073,760
PLAZO: UN (01) MES
ACTA DE INICIO: OCTUBRE 18 2016
ACTA DE RECIBO FINAL: DICIEMBRE 27 DE 2016
ACTA DE LIQUIDACION: ENERO 30 DE 2017

6.1. OBSERVACIONES:

En desarrollo del objeto contractual se pacta realizar el mejoramiento las instalaciones físicas del Hospital regional Valle de Tenza.

6.2. CANTIDADES DE OBRA

1	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO
1.1	VINILO TIPO UNO SOBRE PAÑETE LISO. DOS MANOS	M2	4180.6	\$7.800	\$1.170.000
1.2	RESTRUCTURACION DE TECHO EN PVC "INCLUYE DESMONTAJE DEL EXISTENTE"	M2	92	\$79.000	\$7.268.000
1.3	RESTAURACION E INSTALACION LAMPARAS LED EN TECHO PVC "INCLUYE CABLEADO INTERNO A INTERRUPTOR	UN	18	\$110.000	\$1.980.000
1.4	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA Y MARCO CAL. 18 1 X 2 INCLUYE ANTICORROSIVO	UN	1	\$380.000	\$380.000
1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS PARA DISCAPACITADOS	UN	1	\$410.000	\$410.000

CONTROL FISCAL Y AMBIENTAL CON PROBABILIDAD: 21

www.cgb.gov.co - cgb@cg.gov.co

Calle 19 Nº 9-95 piso 5º, Teléfono: 7 432012, Fax: 7422011



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

SUB TOTAL	\$11.268.000
ADMINISTRACION 8%	\$896.640
IMPREVISTOS 7%	\$784.560
UTILIDAD 7%	\$657.345
IVA SOBRE LA UTILIDAD 16%	\$108.215
TOTAL	\$13.673.760

El contrato pacta la ejecución de los siguientes ítems, cantidades y valores unitarios:

6.3. COSTOS.

1	ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD EJECUTADA	VALOR UNITARIO
1.1	VINILO TIPO UNO SOBRE PAÑETE LISO. DOS MANOS	M2	150	\$7.800	\$1.170.000
1.2	RESTRUCTURACION DE TECHO EN PVC "INCLUYE DESMONTAJE DEL EXISTENTE"	M2	92	\$79.000	\$7.268.000
1.3	RESTAURACION E INSTALACION LAMPARAS LED EN TECHO PVC "INCLUYE CABLEADO INTERNO A INTERRUPTOR	UN	18	\$110.000	\$1.980.000
1.4	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA Y MARCO CAL. 18 1 X 2 INCLUYE ANTICORROSIVO	UN	1	\$380.000	\$380.000
1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS PARA DISCAPACITADOS	UN	1	\$410.000	\$410.000

SUB TOTAL	\$11.268.000
ADMINISTRACION 8%	\$896.640
IMPREVISTOS 7%	\$784.560
UTILIDAD 7%	\$657.345
IVA SOBRE LA UTILIDAD 16%	\$108.215
TOTAL	\$13.795.290

Se realizó revisión de los precios unitarios consignados en el contrato, tomando como parámetro de referencia la Resolución No. 0078 del 23 de agosto de 2013, mediante la cual la Gobernación de Boyacá Fija la Lista de Precios Unitarios para contratos de

CONTROL FISCAL Y AMBIENTAL CON PROBABILIDAD: 22

www.cgb.gov.co - cgb@cg.gov.co

Calle 19 Nº 9-95 piso 5º, Teléfono: 7 432012, Fax: 7422011



CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ
DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y
VALORACION DE COSTOS AMBIENTALES

obra pública en el Departamento, vigente a la fecha de suscripción del contrato, existe diferencias en el precio final del contrato.

6.4. REGISTRO FOTOGRAFICO

FOTOGRAFIA N° 1 Y 2: PARTE INTERNA VIVIENDA Y PARTE LATERAL VIVIENDA, VEREDA QUEBRADAS SECTOR SUKATAVA - BUSBANDA (FOTOGRAFIAS DE INSPECCION)

CONTROL FISCAL Y AMBIENTAL CON PROBABILIDAD: 23

www.cgb.gov.co - cgb@cg.gov.co

Calle 19 Nº 9-95 piso 5º, Teléfono: 7 432012, Fax: 7422011

Fuente: Formato DOOCI No. 022-17 Contraloría General de Boyacá.

7. RESPUESTA A PROCESOS

La respuesta dependerá a dos motivos:

1. Defender una situación negativa encontrada por parte de la dependencia de obras civiles y costos ambientales.
2. Derecho de petición por parte de la comunidad por sospecha a mal manejo de recursos destinados a obras licitadas por las entidades estatales de forma verbal o escrita.

Durante la pasantía se realizó lo siguiente:

Tabla 7 Contratos con solicitud de revisión

#	CONTRATO N°	OBJETO	MUNICIPIO	MOTIVO
7	LPCH-02-2014	OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS DIFERENTES VÍAS Y ESPECIOS PÚBLICOS DE CHIQUINQUIRÁ-BOYACÁ	Chiquinquirá	Denuncia
9	L-011-2014	ADECUACIÓN DE LA PLAZA DE LA VILLA PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO.	Sogamoso	Derecho de Petición

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

Los 16 contratos restantes se eligieron de manera aleatoria para iniciar proceso de revisión.

El artículo 23 de la Constitución Política de Colombia expresa que: “Toda persona tiene derecho a presentar peticiones respetuosas a las autoridades por motivos de interés general o particular y a obtener pronta resolución. El legislador podrá reglamentar su ejercicio ante organizaciones privadas para garantizar los derechos fundamentales.” responder un derecho de petición es lograr una comunicación fluida y eficaz entre las autoridades del Estado y los particulares¹¹. Dicha petición debe responderse en un plazo no mayor a 15 días hábiles.

¹¹ (COLOMBIA C.P., 1991)

8. APORTES DEL TRABAJO

8.1 COGNITIVOS

La participación en el control físico realizado a los diferentes municipios del departamento de Boyacá por parte de la Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración De Costos Ambientales de la Contraloría General de Boyacá, permitió conocer dicho procedimiento de control en el que se desarrollan las responsabilidades como entidad pública.

El análisis de contratos se realiza con base en la información suministrada por la resolución 076 de 2013 y por el Instituto Nacional de Vías; se procede con el análisis de precios unitarios (A.P.U.) a las cantidades de obra encontradas en los pliegos de condiciones, evaluando así, cada uno de los ítems con el valor constatado frente al valor suministrado, corroborando detrimento alguno.

Es notable que los precios unitarios de una misma actividad distan de un municipio a otro en los contratos evaluados, debido a que, este valor se basa en el análisis realizado a cada ítem a desarrollar en un proyecto, como el costo por el material, el equipo humano, los equipos y la herramienta que implican un proceso de construcción, y dependen del lugar donde se realiza el proyecto, del proveedor escogido y de la calidad del material o de la mano de obra.

Aunque, cada contratista tiene la libertad de elegir las opciones que considere optimas y que garanticen la viabilidad y la seguridad de la obra, los precios del mercado son equivalentes, por esto, es importante tener una referencia que den igualdad en la evaluación económica hecha por parte de la dirección de obras civiles y costos ambientales a cada contrato de obra.

Por tal razón la verificación del valor total de los contratos se realiza respecto a los parámetros dados en el Instituto Nacional de Vías y la Resolución 076 de 2013 de la Gobernación de Boyacá, disponiendo que esta última no contempla, los precios unitarios de algunas actividades halladas en los contratos inspeccionados.

Los conocimientos de los insumos necesarios profesionalmente se adquirieron en la materia construcción y costos cursada en el pregrado, la elaboración del control de costos de los contratos allegados junto con el manejo de la lista oficial de Precios de la Gobernación me permitió conocer algunos insumos de los que no sabía su existencia y uso, así como el área en el que se trabajan.

En el trabajo de campo desarrollado se conoció el procedimiento realizado en una visita técnica, pues dicha visita es realizada por el profesional comisionado y vigilado por un revisor que envía la alcaldía del municipio.

En la práctica realizada en esta entidad se reforzaron valores éticos y morales a fin de servir a la Entidad y a la comunidad de la mejor manera, pues los procesos en los que se participó requieren de gente honesta e imparcial para dar un concepto técnico y realizar controles físicos pertinentes en cada caso.

Se aplicaron los conocimientos adquiridos en el área de Legislación para ingenieros cursada en el pregrado, retroalimentando lo establecido en el artículo 65 de la Ley 80 de 1993, la cual señala que una vez liquidados los contratos, la vigilancia fiscal que se realiza por parte de la Contraloría debe incluir el control de costos, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, economía, equidad y la valoración de costos.

Tabla 8 Resumen de sobrecostos por contratos revisados

#	CONTRATO N°	OBJETO	VALOR LIQUIDADO	VALOR GOBERNACIÓN	
1	031/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO RESTAURACION Y REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL.	\$ 41.172.454,00	\$ 40.952.281,65	SOBRECOSTO
2	054/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, RESTABLECIMIENTO, RESTAURACIÓN Y REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL HOSPITAL REGIONAL VALLE DE TENZA.	\$ 88.450.786,00	\$ 76.225.758,00	SOBRECOSTO
3	062/2016	SERVICIO DE RECOGER, ARREGLAR, TAPIZAR, REFACCIONAR Y PINTAR ALGUNOS MUEBLES DE LA ENTIDAD.	\$ 7.120.000,00	\$ 7.120.000,00	OK
4	072/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO E INSTALACION DE LA RED ELECTRICA PARA LA OFICINA DESTINADA PARA ATENCION AL USUARIO Y UAIF.	\$ 6.072.849,00	\$ 6.080.000,00	OK
5	098/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO OFICINA DESTINADA PARA ATENCION AL USUARIO.	\$ 27.950.600,00	\$ 27.955.600,00	OK
6	132/2016	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, RESTABLECIMIENTO REINTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SEDE GUAYATA.	\$ 13.673.760,00	\$ 13.525.039,80	SOBRECOSTO
7	L-011-2014	ADECUACIÓN DE LA PLAZA DE LA VILLA PARA EL MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO.	\$ 999.356.407,76	\$ 999.356.407,76	OK
8	LP-032-2015	CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE PROYECTOS DE RIEGO-PACTO NACIONAL AGRARIO, MUNICIPIO DE TASCO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	\$ 1.521.349.665,00	\$ 1.507.863.570,00	SOBRECOSTO
9	LPCH-02-2014	OBRAS PARA LA CONSTRUCCIÓN, RESTAURACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LAS DIFERENTES VIAS Y ESPACIOS PÚBLICOS DE CHIQUINQUIRÁ -BOYACÁ	\$ 6.687.046.396,15	\$ 6.687.046.396,15	OK
10	MSB-CD-43-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL Y URBANA EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 11.345.040,00	\$ 11.345.040,00	OK
11	MSB-MEN-C-06-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA RURAL Y URBANA EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	\$ 7.566.880,00	\$ 7.562.000,00	SOBRECOSTO
12	MSB-MIN-C-17-2016	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA PARA LA INSTALACIÓN DE GUAYA COLGANTE EN LA VEREDA SIAPORA DEL MUNICIPIO DE SUSACÓN -BOYACÁ.	\$ 17.545.500,00	\$ 17.231.400,00	SOBRECOSTO
13	MSB-MIN-C-18-2016	MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA DE LAS SEDES EDUCATIVAS EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN-DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	\$ 3.545.500,00	\$ 3.545.500,00	OK
14	MSB-MIN-C-20-2016	REALIZAR OBRAS DE ADECUACIÓN DE LA TIENDA COMUNITARIA EN LA VEREDA DESAGUADERO EN EL MUNICIPIO DE SUSACÓN -BOYACÁ.	\$ 1.955.000,00	\$ 1.955.000,00	OK
15	MTEN-SAM C-002-2016	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA MEDIANTE CONSTRUCCION DE COCINAS PREFABRICADAS EN LAS DIFERENTES VEREDAS DEL MUNICIPIO.	\$ 79.970.540,00	\$ 79.970.540,00	OK
16	MTEN-SAM C-006-2016	MEJORAMIENTO DE 38 VIVIENDAS EN EL ÁREA URBANO Y RURAL DE TENZA.	\$ 140.041.435,00	\$ 140.100.900,34	OK
17	MTEN-SAM C-007-2016	MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS APOSENTOS BARZAL, CORA GRANDE, CORA CHIQUITO Y BARZAL.	\$ 85.104.006,00	\$ 85.139.063,88	OK
18	MTEN-SAM C-008-2016	CONSTRUCCIÓN SALÓN COMUNAL VEREDA RUCHA DEL MUNICIPIO DE TENZA.	\$ 69.847.558,49	\$ 69.710.387,54	SOBRECOSTO

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

8.2 ANÁLISIS DE PRECIOS DE LA GOBERNACIÓN Y ESTUDIO DE MERCADO

Durante la pasantía desarrollada en 2016 se evidenciaron sobrecostos en diferentes contratos auditados, cuyas denuncias fueron desvirtuadas por las entidades debido a que los precios de los insumos eran superiores a los precios establecidos por la Gobernación de Boyacá mediante la resolución 113 del 22 de agosto del 2016, por tal razón se tomó la decisión de estudiar los ítems que comprendían materiales de la resolución 113 del 22 de agosto del 2016 y ejecutar una comparación con los precios que se encontraban actualmente en el mercado para poder así identificar que ítems estaban causando el inconveniente anteriormente mencionado de generar sobrecostos falsos.

De la resolución 113 del 22 de agosto del 2016 se extrajeron 1076 materiales presentes en los diferentes A.P.U's los cuales se agruparon de la siguiente forma:

Tabla 9 Clasificación de Items para el análisis de precios.

ITEMS APU	
GRUPO	CANTIDAD
ACERO	71
CONCRETO	55
CUBIERTAS Y CIELO RASO	51
ELÉCTRICO Y T.V.	74
ENCHAPES Y BAÑOS	44
FERRETERÍA	50
LADRILLOS	15
MADERA	54
PINTURAS	13
TUBERÍAS	23
OTROS	178
VÍAS	447
TOTAL	1076

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018)

A partir del desglose se crean las siguientes categorías: Acero (71), Concreto (55), Cubiertas y Cielo Razo (51), Eléctrico y T.V. (74), Enchapes y Baños (44), Ferretería (15), Madera (54), Otros (138), Pinturas (13), Tuberías (447) y Vías (23). Las categorías se crean agrupando los materiales por su forma de empleo o propósito en la construcción, también se agrupan por material de origen como el acero, madera o PVC. La subdivisión se realiza con el fin de facilitar el proceso de

comparación de precios por lo cual los grupos creados se deben a conveniencia del grupo de trabajo.

Las cotizaciones se realizaron a partir de diferentes fuentes como catálogos de empresas como son Sika, Pavco, Eternit, Celta, Pintuco, Corona, así como de diferentes ferreterías del sector y principales distribuidores en el mercado regional.

En una tabla de Excel con todos los posibles valores encontrados se comparan frente al valor estipulado por la Gobernación de Boyacá, en las siguientes tablas se usa el color Rojo para mostrar que existe una variación superior al 15% respecto a todos los posibles precios encontrados en el mercado.

En el caso que un mismo producto presentara diferentes costos se tomaba el mayor debido al desconocimiento de donde serían adquiridos por parte del contratista dichos materiales.

A continuación, se presentan los grupos generados, así como de su valor comercial y que tipo de desfase tiene con los precios de la resolución 113 del 22 de agosto del 2016.

Tabla 10 Acero

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
ACERO 37000 PSI	KG	2.327	2.300	1,1	0,00
ACERO 60000 PSI	KG	2.327	2.220	4,6	0,00
ACERO DE REFUERZO No. 3 (3/8"), F ^y =37000 PSI	KG	2.327	2.390		2,65
ACERO DE REFUERZO No. 4 (1/2"), F ^y =60000 PSI	KG	2.327	2.390		2,65
ACERO DE REFUERZO No. 5 (5/8"), F ^y =60000 PSI	KG	2.327	2.390		2,65
ACERO DE REFUERZO PDR-60	KG	2.327	2.220	4,6	0,00
ACERO ESTRUCT. ASTM A-36	KG	3.190	1.868	41,4	0,00
ACERO FIGURADO 60000 PSI 3/8	KG	2.327	2.390		2,65
ALAMBRE COBRE 14 AWG THHN/THWN	M	1.402	1.571		10,79
ALAMBRE COBRE THW 12 AWG THHN/NN	M	2.881	3.207		10,18
ALAMBRE DE PUAS NO 12	KG	8.440	3.400	59,7	0,00
ALAMBRE DESNUDO NO.10 AWG	M	4.058	3.470	14,5	0,00
ALAMBRE GALVANIZADO # 18	KG	5.472	6.201		11,75
ALAMBRE GALVANIZADO C 12	KG	4.366	4.867		10,29
ALAMBRE GALVANIZADO C. 13	KG	4.155	-		0,00
ALAMBRE NEGRO NO. 14	KG	2.965	3.500		15,29
ALAMBRE NEGRO NO. 18	KG	2.691	3.800		29,19
ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO)	KG	3.188	3.032	4,9	0,00
ALAMBRE TELEFÓNICO 2X22 TRENZADO	ML	589	675		12,81
ANGULO 3/4" * 1/8"	ML	1.589	1.429	10,1	0,00
ANGULO ESTRUCTURAL 3"X3"X3/8"	ML	42.000	24.053	42,7	0,00
ANGULO EXT. VARIABLE CANALETA 60X16MM	UND	4.737	4.652	1,8	0,00
ANGULO EXT. VARIABLE CANALETA 75X20MM	UND	6.533	21.918		70,19
ANGULO EXT. VARIABLE DUCTO 100X34MM	UND	23.916	17.808	25,5	0,00
ANGULO EXT. VARIABLE DUCTO 60X34MM	UND	5.731	3.778	34,1	0,00
ÁNGULO HIERRO 1-1/2 X 1/4	M	52.692	50.316	4,5	0,00

ANGULO INT VARIABLE CANALETA 60X16MM	UND	1.039	4.300		75,83
ANGULO INT. VARIABLE CANALETA 75X20MM	UND	6.709	21.918		69,39
ANGULO INTE. VARIABLE DUCTO 60X34MM	UND	4.858	3.778	22,2	0,00
ANGULO INTERNO VARIABLE DUCTO 100X34MM	UND	23.350	17.808	23,7	0,00
ANGULO PERIMETRAL DE 1x1 CAL 26	UND	15.205	-		0,00
ANGULO PLANO VARIABLE	UND	5.029	4.300	14,5	0,00
ANGULO PLANO VARIABLE CANALETA 100X34	UND	23.935	17.808	25,6	0,00
ANGULO PLANO VARIABLE DUCTO 60X34MM	UND	5.104	3.778	26,0	0,00
BARRA G-60 1/2 6M	KG	14.117	11.730	16,9	0,00
BARRA G-60 3/8 6M	M	7.735	9.089		14,90
GRAFIL 5.5 mm	KG	3.800	2.250	40,8	0,00
HIERRO CUADRADO 9 MM	UND	10.612	8.092	23,7	0,00
HIERRO FIG G-60 ½	KG	2.239	2.204	1,6	0,00
MALLA BAJO ENTRAMADO	M2	11.591	9.910	14,5	0,00
MALLA CON VENA 0.60X2.00	UND	4.518	4.037	10,6	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA H 1.31/U131	KG	3.000	-		0,00
MALLA ELECTROSOLDADA M-221 Q-6 (6,5*6,5) 15*15	KG	2.946	2.300	21,9	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA Q 3.1	UND	140.525	78.077	44,4	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=4x4mm	KG	2.631	2.300	12,6	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=5x5mm	KG	2.631	2.300	12,6	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=6x6mm	KG	2.631	2.300	12,6	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=7x7mm	KG	2.631	2.300	12,6	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA S=150x150mm, Ø=8x8mm	KG	2.631	2.300	12,6	0,00
MALLA ELECTROSOLDADA S=200x200mm, Ø=4x4mm	KG	2.631	2.300	12,6	0,00
MALLA ESLABONADA 2`` X 2`` C 13	M2	11.450	11.864		3,49
MALLA ESLABONADA CAL 10 2``*2``	M2	12.006	13.841		13,26
MALLA ESLABONADA CAL 10 2``*2``	M2	12.006	13.841		13,26
MALLA ESLABONADA CALIBRE 10.5 BWG HUECO 60	RL	456.203	-		0,00
MALLA GALLINERO 1.1/4	RL	59.148	75.000		21,14
MALLA GALVANIZADA TIPO A CAL. 12 2X0,5X1	UND	78.600	-		0,00
MALLA GALVANIZADA TIPO A CAL. 13 2X1X1	UND	56.140	-		0,00
PERFIL GALV L 1 X1 -305	UND	3.385	-		0,00
PERFIL GALV T 1 X1 -122	UND	2.760	-		0,00
PERFIL GALV T 1.1/2X1-366	UND	5.600	-		0,00
PERFIL TIPO PERLIN EN C NEGRO P-10-12N	M	165.004	124.542	24,5	0,00
PLACA DE ACERO	KG	4.700	-		0,00
PLATINA 1/8 x 1 x 6 M	UND	9.128	7.526	17,6	0,00
PLATINA DE ACERO 2-5/8``X2-5/8``X3/8``	UND	19.900	62.221		68,02
TORON DE TENSIONAMIENTO DE 1/2`` O 5/8``	KG	4.735	-		0,00
VARILLA 1/2``	KG	2.327	2.800		16,90
VARILLA 3/8``	KG	2.327	2.800		16,90
VARILLA 5/8``	KG	2.327	2.800		16,90
VARILLA CW 1/2 X 2.40	UND	91.792	62.240	32,2	0,00
VIGUETA 8 x 20 CAL. 20	ML	22.359	-		0,00
VIGUETA EN ALUMINIO CAL 26	UND	2.900	2.350	19,0	0,00

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 11 Concreto.

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
ARENA AMARILLA	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA DE PEÑA	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA FINA	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA FINA PARA PAVIMENTO EN ADOQUIN	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA LAVADA DE PEÑA	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA LAVADA DE RÍO	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA LAVADA Y/O TRITURADA	M3	89.583	63.800	28,8	0,00
ARENA PARA LECHO FILTRANTE (ARENA DE SILICE, %SILICE > 99, CE= (0.7 - 0.9), % SOLUBILIDAD HCL ≤ 4%, COEFICIENTE UNIF. = (2 - 3.5)	M3	488.419	-		0,00
BARRO DE PEGA	M3	58.500	-		0,00
CEMENTO BLANCO	kg	1.832	2.700		32,15
CEMENTO GRIS	kg	608	1.800		66,21
CONCRETO 1:2:2 24.5 MPa (3500 PSI)	M3	448.924	511.734		12,27
CONCRETO 1:3:5 14 MPa (2000 PSI)	M3	378.577	420.865		10,05
CONCRETO 1:4:7 - 10.1 MPa - (1560 PSI) - (HECHO EN OBRA)	M3	339.374	373.980		9,25
CONCRETO CLASE C 28 MPa (4000 PSI)	M3	467.535	534.336		12,50
CONCRETO CLASE D 21 MPa (3000 PSI)	M3	409.942	463.565		11,57
CONCRETO CLASE F 14 MPa (2000 PSI)	M3	378.577	420.865		10,05
CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO	M3	452.039	508.902		11,17
CONCRETO PARA PAVIMENTO RIGIDO 24.5 MPa - (3500 PSI), INCLUYE JUNTA EN ASFALTO	M3	522.306	-		0,00
CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO	M3	512.512	583.212		12,12
EMBOQUILLADOR	kg	3.000	3.000	0,0	0,00
EMULSIÓN ASFÁLTICA ED/9 CUÑETE 5 GL TEXSA	gl	36.234	11.163	69,2	0,00
EMULSION CRL-1H	lt	2.045	980	52,1	0,00
EMULSIÓN CRR-2	lt	1.699	1.200	29,4	0,00
GRAVAS PARA LECHO FILTRANTE (DIF. DIÁMETRO) DE SILICE	M3	470.000	-		0,00
GRAVILLA ¾, ½	M3	85.946	57.400	33,2	0,00
GRAVILLA DE TRITURADORA	M3	85.946	57.400	33,2	0,00
GRAVILLA FINA 1/2 BOGOTÁ	M3	85.946	57.400	33,2	0,00
IMPERMEABILIZANTE	gl	43.200	26.800	38,0	0,00
LECHADA PARA DUCTOS	LT	277	-		0,00
LOSETA PLANA GRIS 40 X 40 X 6	M2	42.850	-		0,00
LOSETA PREFABRICADA A-20	M2	55.097	91.445		39,75
LOSETA PREFABRICADA A-40	M2	54.843	81.203		32,46
LOSETA PREFABRICADA A-50	M2	46.739	-		0,00
LOSETA PREFABRICADA A-60	M2	23.148	48.688		52,46
MATERIAL DE AFIRMADO	M3	22.427	25.300		11,36
MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	42.340	37.683	11,0	0,00
MATERIAL DE SUB-BASE GRANULAR No. 4 SBG-4	M3	37.700	-		0,00
MATERIAL SELECCIONADO PARA RELLENO	M3	21.637	-		0,00
MATERIAL SELLANTE PARA FILTROS.	M3	17.600	-		0,00
MEZCLA ASFALTICA MDC-2 EN PLANTA	M3	356.700	284.618	20,2	0,00
MINERAL	kg	8.102	9.000		9,98
MORTERO 1:3	M3	406.756	470.503		13,55
MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M3	439.988	504.738		12,83

MORTERO 1:4	M3	357.093	256.974	28,0	0,00
MORTERO 1:5	M3	320.776	230.342	28,2	0,00
PEGANTE CERAMICA	kg	887	800	9,8	0,00
POLVO DE LADRILLO	M3	237.426	-		0,00
RECEBO COMUN	M3	34.690	34.690	0,0	0,00
SARDINEL ESPECIAL RAMPA TIPO A A-100	UND	39.842	22.500	43,5	0,00
SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	39.295	22.500	42,7	0,00
SARDINEL PREFABRICADO A-85	UND	23.463	-		0,00
YEE SANITARIA SENCILLA PVC-S 3``	UND	14.575	-		0,00
YESO BLANCO ESTUCADOR	bt	11.200	26.600		57,89
YESO CORRIENTE	bt	16.963	17.400		2,51

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 12 Cubiertas y cielo raso

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
CUBIERTA ARQUITECTONICA COPRPACERO	UND	23.400	-		0,00
CUBIERTA ARQUITECTONICA TIPO ACESCO	UND	31.114	35.000		11,10
CUBIERTA TRAPEZOIDAL CORPATECHO CAL 26	M2	17.262	20.500		15,80
CÚPULA TRAGANTE C 6X4	UND	16.682	22.900		27,15
DUCTO DLP 100X34MM CON CUBIERTA	UND	60.040	96.742		37,94
DUCTO DPL 60X34MM CON CUBIERTA	UND	38.137	59.413		35,81
DUCTO METÁLICO SIN DIVISIÓN .30	UND	34.458	32.900	4,5	0,00
DUCTO VERTICAL 80 PARA MANEJO CABLES	UND	100.669	103.024		2,29
DUCTOS PARA TENSIONAMIENTO	ML	11.200	12.800		12,50
LAMINA ALVEOLAR 4 MM (0,8 KG/M2) FIBRA D C	M2	44.200	-		0,00
LAMINA ALVEOLAR 6 MM (1,3 KG/M2) FIBRA D C	M2	110.560	109.900	0,6	0,00
LAMINA CIELO R. FALSO YESO+PVC+FO	UND	6.483	-		0,00
LAMINA COLL ROLED CAL 18 DE 2*1	UND	168.927	197.200		14,34
LAMINA DE POLICARBONATO ALVEOLAR 6 mm	undi	103.666	126.895		18,31
LAMINA DRYWALL 1/2 SUPERPLACA	UND	31.246	17.500	44,0	0,00
LAMINA DURACUSTIC 5/8`` R-H	UND	18.950	-		0,00
LAMINA GALVANIZADA CAL. 22	UND	38.310	38.310	0,0	0,00
LAMINA SUPERBOARD DE 8 mm	UND	44.559	47.950		7,07
TEJA CALIFORNIA PINTURA AMBAS CARAS	ML	48.432	44.747	7,6	0,00
TEJA DE BARRO ESPAÑOLA 18/16 x 40 cm	UND	925	800	13,5	0,00
TEJA DE BARRO TIPO ``ESPAÑOLA``	UND	930	780	16,1	0,00
TEJA DURALUM 812 - 6,00 M	M2	34.531	29.524	14,5	0,00
TEJA ETERNIT ESPAÑOLA 0.7	M2	48.355	-		0,00
TEJA FIBROCEMENTO NO. 10 92 X 305 cms	UND	51.865	43.308	16,5	0,00
TEJA FIBROCEMENTO NO. 4 92 X 122 cms	UND	16.139	29.534		45,35
TEJA FIBROCEMENTO NO. 6 92 X 183 cms	UND	31.803	40.105		20,70
TEJA FIBROCEMENTO NO. 8 92 X 244 cms	UND	40.294	41.493		2,89
TEJA MODULAR TIPO C (5,00 MT)	M2	88.865	115.280		22,91
TEJA ONDULADA 1000 No. 6 ETERNIT	UND	53.415	-		0,00
TEJA ONDULADA THERMOACUSTICA 0.83 X 3.05	UND	77.450	-		0,00
TEJA PANEL METÁLICO DE ALUZINC - ALUZINC CAL 26	M2	146.900	-		0,00
TEJA TECHOLINE B.T.	UND	33.750	32.600	3,4	0,00
TEJA TERMOACUSTICA TIPO TRAPEZOIDAL a 360	ML	25.150	-		0,00

TEJA THERMOACUSTICA ONDULADA EN POLI	UND	20.887	-		0,00
TEJA TRANSPARENTE AJOVER NO.6	UND	38.656	35.900	7,1	0,00
CABALLETE ARTICULADO FIBROCEMENTO SUP	UND	15.857	17.705		10,44
CABALLETE ETERNIT PF/7 FIJO	UND	25.978	25.900	0,3	0,00
CIELO RASO ALUZINC CELL 5X5	M2	274.852	286.376		4,02
CIELO RASO CARRIL OCULTO	M2	51.228	40.890	20,2	0,00
CIELO RASO CARRIL SEMI OCULTO	M2	48.070	40.565	15,6	0,00
CIELO RASO DRYWALL BÓVEDA	M2	30.058	32.000		6,07
CIELO RASO ICOPOR RUSTICO	M2	10.396	-		0,00
CIELO RASO LAMINA PLANA SUPERCELL	M2	34.971	32.087	8,2	0,00
CIELO RASO LISTON MACHIMBRE CIPRES	M2	19.883	63.738		68,81
CIELO RASO LISTON CEDRO ROJO	M2	40.935	-		0,00
CIELO RASO PLACA ETERNIT MEDIA 4MM	UND	9.357	-		0,00
FIJACIONES TECHOLINE	UND	300	-		0,00
GANCHO DE FIJACION	UND	331	690		52,10
GANCHO ESPECIAL PARA CABALLETE FIBROC	UND	1.190	-		0,00
GANCHO GALVANIZADO PARA MADERA	UND	300	450		33,33
GANCHO TEJA ETERNIT 55 MM	UND	370	282	23,8	0,00

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 13 Eléctrico y T.V

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
BALA ALUMINIO NO.12	UND	20.006	15400	23,0	0,00
BALA FLUORECENTE 210 MM VIDRIO OPACO	UND	34.500	0		0,00
BALA FLUORESCENTE D=13 CM	UND	21.606	19800	8,4	0,00
BALA INCANDESCENTE 2.9212=D 11.5 CM	UND	23.158	19800	14,5	0,00
BALASTO MAG SLIM LINE DE 2X48W 120V	UND	19.488	16661	14,5	0,00
BALASTRO MERCURIO 400W	UND	46.807	42456	9,3	0,00
BRAZO LUMINARIA 3/4	UND	89.900	89900	0,0	0,00
CABLE ALUMINIO AISLADO PVC 1/0 AWG	m	5.484	3760	31,4	0,00
CABLE COAXIAL	ML	780	399	48,9	0,00
CABLE COBRE DESNUDO AWG 1/0	ML	24.795	22550	9,1	0,00
CABLE COBRE THW 10 AWG	m	1.925	2204		12,67
CABLE COBRE THW 12 AWG	m	1.434	1798		20,23
CABLE ENCAUCHETADO ST 3x16	ML	2.821	2300	18,5	0,00
CABLE TELÉFONOS 10 PARES	m	5.040	9305		45,84
CABLE TELÉFONOS 2 PARES	m	788	1624		51,48
CABLE TELÉFONOS 20 PARES	m	8.338	12857		35,15
CABLE TELÉFONOS 40 PARES	m	13.837	19555		29,24
CABLE TELÉFONOS 50 PARES	m	13.061	19217		32,04
CABLE UTP CATEGORÍA 5/4 PARES BELDE	m	1.462	3405		57,06
CAJA 0,30 X 0,30 X 0,10	UND	33.684	28800	14,5	0,00
CAJA 30 X 30 X 10CM	UND	33.684	28800	14,5	0,00
CAJA 40 X 45 X 12CM	UND	8.592	7920	7,8	0,00
CAJA 60*60*12	UND	70.000	77850		10,08
CAJA CON ESPACIO PARA 3 CIRCUITOS	UND	30.390	17900	41,1	0,00
CAJA CUADRADA 10X10X10	hh	2.709	1554	42,6	0,00
CAJA DOBLE MET. GALV. 2400	hh	1.823	15034		87,87
CAJA EMPALME 75X75X35MM CABLEADO ESTRUCTURADO	hh	292.400	1302	100,4	0,00

CAJA GALVANIZADA 5800	UND	1.458	1366,5	93,8	0,00
CAJA SENCILLA CONDUIT	UND	1.833	800	56,4	0,00
CAJA Y TAPA EN H.F. MARCADA	UND	113.216	0		0,00
CAJAS PARA VÁLVULAS TIPO CHOROTE EN H.F.	UND	123.461	68440	44,6	0,00
CONTADOR ELECTRICO MONOFASICO 15 A 20 AMP	und	67.590	54900	18,8	0,00
CONTADOR ELECTRICO TRIFASICO 20 A 80 AMP	und	467.834	190000	59,4	0,00
CORTACIRCUITOS TERMOMAGNÉTICO AUTOM.TRIP.20ª	UND	105.960	579072		81,70
FAROL COLONIAL 70 W. SODIO	UND	677.274	355000	47,6	0,00
FAROL DE PEDESTAL 70 W	UND	415.203	228288	45,0	0,00
FAROL DJK 70 W	UND	267.002	0		0,00
INTERR. SENCILLO CIVIC CHAMPAGNE O BRONCE PQ X 20	UND	14.553	15226		4,42
INTERRUPTOR CONM. DOBLE	UND	11.368	10608	6,7	0,00
INTERRUPTOR DOBLE	UND	7.433	5500	26,0	0,00
LAMPARA 2*48 LATERAL LAMINA INDUSTRIAL	UND	94.679	164950		42,60
LAMPARA 2*96 LATERAL LAMINA INDUSTRIAL	UND	208.200	273864		23,98
LÁMPARA DE SODIO DE 150W CALIMA 2	UND	320.308	159900	50,1	0,00
LÁMPARA SLIM 2X96 X-20KM	UND	187.017	265176		29,47
LUMINARIA MERCURIO 400W	UND	308.875	115000	62,8	0,00
LUMINARIA MERCURIO PE-A 250W	UND	134.502	7900	94,1	0,00
LUMINARIA MERCURIO PE-VP 220W	UND	9.239	327110		97,18
LUMINARIA SODIO LTP-VC 250W	UND	382.582	334518	12,6	0,00
LUMINARIA SODIO LTP-VC 400W	UND	391.248	206000	47,3	0,00
LUMINARIA Y JK-A 400W. SODIO	UND	240.934	13144	94,5	0,00
MÓDULO INT. SEMC. LUZ PILOTO VELA	UND	18.994	4756	75,0	0,00
MÓDULO TOMA PATA TRABADA	UND	5.563	8600		35,31
MÓDULO TOMA PT IND. AISL. KR-3BGX	UND	9.226	8900	3,5	0,00
MÓDULO TOMA TELEF. AMERICANA	UND	13.160	0		0,00
MÓDULO TOMACORRIENTE SENCILLO	UND	8.620	7900	8,4	0,00
ROSETA (PLAFÓN)	UND	1.774	1510	14,9	0,00
ROSETA BAKELITA	UND	2.164	1850	14,5	0,00
ROSETA PORCELANA	UND	2.094	1790	14,5	0,00
SALIDA TELEFÓNICA AMERICANA RJ11, 4 HILOS	UND	15.891	8829	44,4	0,00
SECADOR ELECTRICO AUTOMATICO	UND	416.550	1450	99,7	0,00
SUJETA CABLES	UND	1.777	0		0,00
TERMINALES	UND	71.906	0		0,00
TOMA CORRIENTE DE POLO AISLADO	UND	10.160	9450	7,0	0,00
TOMA JACK RJ45-110 CAT. 5E AMP	UND	18.612	1740	90,7	0,00
TOMA SENCILLA AMERICANA	UND	1.887	2490		24,22
TOMA TELEF. AMERICANA SENC. 4 HILOS RJ11-GENESIS	UND	6.005	6079		1,22
TOMA TELEFONICA	UND	4.700	4408	6,2	0,00
TOMA TELÉFONO DECORA	UND	4.828	3400	29,6	0,00
TOMA TRIFÁSICA	UND	3.688	2780	24,6	0,00
TOMAC. BIF. 20A-250V PATA TRABADA	UND	5.800	19298		69,95
TABLERO BIF. 125A-240V S/PTA., 12 CTOS	UND	206.200	53820	73,9	0,00
TABLERO MONOF. 125A, 120/127V, 3H, 4 CTOS	UND	78.584	24000	69,5	0,00
TABLERO O PLAQUETA DE 1.4MT X 0.7MT	dd	350	0		0,00
TABLERO TRIF. 225A, P-C.,ESP. TOTAL, 18 CTOS	UND	195.939	250560		21,80

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 14 Enchapes y Baños

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
APARATOS SANITARIOS BAJO CONSUMO CON VALVULA ANTIVANDALICA	UND	611.148	654.764		6,66
DISPENSADOR DE JABON	UND	133.300	231.000		42,29
DISPENSADOR METALICO DE TOALLA DE PAPEL	UND	218.600	129.000	41,0	0,00
DISPERSADOR MD 2500 (HILTI)	UND	128.900	-		0,00
DIVISION BAÑO ALUMINIO VIDRIO TEMPLADO	M2	326.090	345.100		5,51
DIVISION BAÑO ALUMINIO Y ACRILICO	M2	173.607	179.000		3,01
EMPALME PARA BASE MARCO TRES MODULOS	UND	176.841	-		0,00
ENCHAPE PIEDRA CREMA E=20MM	M2	65.263	110.872		41,14
ENCHAPE PIEDRA MUÑECA E=20 MM	M2	103.157	150.914		31,65
ENCHAPE PIEDRA SANTA ROSEÑA	M2	56.150	101.244		44,54
ENCHAPE PORCELANA ATLANTIS 20*20	M2	19.200	45.631		57,92
ENCHAPE PORCELANA OLIMPIA 20*20	M2	23.400	48.754		52,00
JUEGO INCRUSTACIONES 6 PIEZAS EN PORCELA (MARCA ELITE)	UND	69.900	94.000		25,64
JUEGO INCRUSTACIONES 3 PIEZAS EN PORCELANA (MARCA ASTRO)	UND	24.900	45.000		44,67
JUEGO INCRUSTACIONES 8 PIEZAS EN PORCELANA (MARCA ESPACIO)	UND	109.900	-		0,00
LAVAMANOS ACUACER BLANCO DE COLGAR INC. GRIFERIA	UND	57.158	95.176		39,94
LAVAMANOS AVANTI BLANCO CON PEDESTAL INCL. GRIFERIA	UND	130.800	170.722		23,38
LAVAMANOS ENSO COLOR PEDESTAL INCLUYE GRIFERIA	UND	238.960	281.679		15,17
LAVAMANOS SOBRE PONER ENNA INC. GRIFERIA	UND	170.600	211.551		19,36
ORINAL INSTRUCIONAL	UND	190.050	249.000		23,67
PISO MARMOL BRECCIA	M2	112.600	-		0,00
PISO ALFOMBRA ARGOLLADA TRÁFICO PESADO	M2	38.151	-		0,00
PISO ALFOMBRA RES. ALFA BERBER	M2	37.833	42.445		10,87
PISO BALDOSIN CEMENTO 25*25	M2	25.725	-		0,00
PISO BALDOSIN DE GRANITO 30*30 E=1.7	M2	37.060	-		0,00
PISO CERAMICA 20,5*20,5	M2	14.550	16.100		9,63
PISO TABLETA DE GRES 20*20	M2	12.000	12.000	0,0	0,00
PISO TABLON DE GRES 30 * 30	M2	13.900	50.566		72,51
PISOPAK RESIDENCIAL 1.6MM	M2	24.023	32.443		25,95
SANITARIO COMBO ACUACER PLUS BLANCO (CORONA)	UND	213.100	195.900	8,1	0,00
SANITARIO COMBO AVANTI PLUS BLANCO PEDESTAL (CORONA)	UND	379.133	-		0,00
SANITARIO COMBO GANAMAX II BLANCO SEMIPEDESTAL (CORONA)	UND	421.616	468.000		9,91
SANITARIO COMBO SENSACION PLUS (CORONA)	UND	281.784	-		0,00

BALDOSIN DE GRANITO	ML	12.047	-		0,00
CERA PARA PISOS	gl	35.100	-		0,00
GUARDAESCOBA GRANITO	ML	9.868	6.025	38,9	0,00
GUARDAESCOBA BALDOSIN	UND	3.600	-		0,00
GUARDAESCOBA VINISOL	ML	3.204	3.200	0,1	0,00
GUARDAESCOBA VIROLA	ML	3.091	5.886		47,49
GUARDESCOBA EN PINO 8 CM	ML	5.400	5.300	1,9	0,00
GRANITO NO. 3	bt	25.075	-		0,00
GRANITO BLANCO # 3	bt	18.750	-		0,00
GRANO MARMOL # 3	bt	16.400	-		0,00
PROTECTOR PLASTICO DE PAPEL HIGIENICO	UND	45.500	38.000	16,5	0,00

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 15 Ferretería.

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2	UND	1.053	500	52,5	0,00
ABRAZADERA PLASTICA 5/8	UND	317	200	36,9	0,00
ACIDO MURIATICO	gl	13.450	15000		10,33
ADHERENTE EPOXICO SIKADUR 32	kg	62.595	73780		15,16
ANCLAJE AUTOPERFORANTE 1/2	UND	7.018	6000	14,5	0,00
ANCLAJE CHAZO EXPANSIVO 1/2X2	UND	6.433	5500	14,5	0,00
ANCLAJE ESTRUCTURAL PLATINA ¼	UND	5.047	2890	42,7	0,00
ANCLAJES O CUÑAS PARA TENSIONAMIENTO	UND	17.895	0		0,00
ARANDELA GALVANIZADA 1/2	UND	193	100	48,2	0,00
BARNIZ TAPA PORO	gl	34.033	42000		18,97
BISAGRA ALUMINIO EXT 3	UND	2.971	3500		15,11
BISAGRA COMUN 2"	UND	1.827	2500		26,91
BISAGRA COMUN 3"	UND	1.944	3500		44,45
CERADURA BAÑO BELL WOOD	UND	22.240	24000		7,33
CERADURA SCHLAGE A 50 WS MADERA	UND	25.342	20500	19,1	0,00
CERADURA YALE DOBLES CILINDRO	UND	69.878	65000	7,0	0,00
CHAZO EXPANDIBLE 3/8"	UND	760	400	47,4	0,00
CHAZO MADERA 0,4 X 0,4	UND	708	0		0,00
CHAZO PARA TORNILLO 1/8 X 1 1/4	UND	693	692,5	0,0	0,00
CHAZO PLÁSTICO 1/4	UND	51	100		48,67
CINTA DE DEMARCACION Cal. 3 (ROLLO 500mx0.10m)	UND	36.540	0		0,00
CINTA DE MARCACIÓN PLASTICA	m	32.236	39600		18,60
CINTA DE PAPEL SUPERCINTA 250	rl	10.327	10500		1,65
CINTA DE SEÑALIZACIÓN	ML	97	61,8	36,2	0,00
CINTA FLEXIBLE PARA SELLOS DE JUNTAS SIKA O-22	ML	34.046	25330	25,6	0,00
CINTA MALLA	ML	100	101,3		1,28
CINTA SIKA PVC 0.22	ML	32.680	34563		5,45
CINTA SIKA PVC V= 0.10	ML	10.962	12127		9,61
CINTA SIKA PVC V= 0.15	ML	19.728	21223		7,04
CINTA TEFLON 10 m 1/2"	rl	663	800		17,08
DISCO DIAMANTADO ASFALTO-CONCRETO 350mm	UND	175.500	0		0,00
DISCO DIAMANTE	UND	74.734	75400		0,88
PERNO ALT.VEL. 1/4 X 2	UND	178	274		35,04
PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1	lb	2.998	3200		6,31

PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2	lb	2.267	2100	7,4	0,00
SEGUETA	UND	3.654	2500	31,6	0,00
TORN. AUTOPERFORANTE/SELLO DE NEOPRENO	UND	211	100	52,6	0,00
TORNILLO 1*6`` CANAL RAINGO	UND	50	104		51,92
TORNILLO 6X1	UND	87	430		79,77
TORNILLO AUTOPERFORANTE	UND	87	84	3,4	0,00
TORNILLO AUTOPERFORANTE 3/4	UND	574	33	94,3	0,00
TORNILLO AUTOPERFORANTE CON CABEZA EXTRAPLANA T1 # 7 7/16	UND	50	50	0,0	0,00
TORNILLO DE ACERO 1/2 * 1/4	UND	1.127	6,41	99,4	0,00
TORNILLO ETERBOARD 1`` AVELLANANTE PUNTA DE BROCA SIN ALETA	UND	400	200	50,0	0,00
TORNILLO GOLOSO 1/8X1 1/4	UND	77	67	13,0	0,00
TORNILLO INOXIDABLE 5/16`` X 2`` 8 UND	UND	18.768	2376	87,3	0,00
TORNILLO LARGO PARA LAMINA CABEZA DE LENTEJA	UND	100	190		47,37
TORNILLO M 2*8	UND	164	0		0,00
TORNILLO MADERA 8*2	UND	67	84		20,24
TORNILLO PARA MADERA 1 NO.6	UND	26	35		25,71

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 16 Ladrillo.

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
BLOQUE CONCRETO 12X20X40CM	UND	2.625	-		0,00
BLOQUE CONCRETO 20X20X40	UND	3.216	3.580		10,17
BLOQUE CONCRETO 9X19X39	UND	2.333	-		0,00
BLOQUE NO. 4	UND	848	680	19,8	0,00
BLOQUE NO. 5	UND	842	700	16,9	0,00
BLOQUE NO. 5 ESTÁNDAR	UND	909	-		0,00
LADRILLO ADOBE	undi	1.100	-		0,00
LADRILLO PORTANTE PRENSADO	UND	1.296	750	42,1	0,00
LADRILLO PRENSADO MACIZO SANTAFE	UND	784	185	76,4	0,00
LADRILLO RECOCIDO OSCURO BOGOTÁ	UND	468	616		24,03
LADRILLO SEMIPRENSADO MAGUNCIA	UND	695	500	28,1	0,00
LADRILLO TOLETE COMUN	UND	371	340	8,4	0,00
LADRILLO TOLETE HUECO RECOCIDO	UND	702	340	51,6	0,00
LADRILLO TOLETE RECOCIDO	UND	344	340	1,2	0,00
LADRILLO VITRIFICADO	UND	1.438	-		0,00

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 17 Madera

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
MACHIMBRE	M2	24.132	20.900	13,4	0,00
CUARTON 2`` x 4`` x 300	ML	3.000	-		0,00
CUARTON 2`` x 4`` x 300 OTOBO	UND	9.050	5.590	38,2	0,00
ESTACAS DE GUADUA (para empradizacion)	UND	350	-		0,00
ESTERILLA DE GUADUA	M2	7.714	7.142	7,4	0,00
GABINETE PARED 19 5 RMS	UND	210.876	-		0,00

GUADUA [TACO] 2.50 3M	UND	5.025	-		0,00
GUADUA 6M	UND	12.402	15.000		17,32
LACA MADERA MATE 7402	lt	11.500	17.300		33,53
LISTÓN M.H. PINO CIPRES	m	13.883	12.000	13,6	0,00
LISTÓN M.H. VIROLA	M2	11.637	-		0,00
LISTON ORDINARIO	ML	1.645	1.741		5,51
MACHIMBRE L. AMARILLO 8x1 cm x 3m largo	M2	22.314	-		0,00
MADERA ABARCO	UND	38.050	46.419		18,03
MADERA AMARILLO	UND	48.100	-		0,00
MADERA CEDRO CAQUETA PIEZA	UND	234.000	-		0,00
MADERA CEDRO MACHO PIEZA	UND	76.000	-		0,00
MADERA DURMIENTE ORD 4*4	ML	1.716	1.166	32,1	0,00
MADERA GUAYACAN	UND	60.900	31.000	49,1	0,00
MADERA MEDIA CAÑA	ML	1.583	-		0,00
MADERA PINO	UND	39.700	-		0,00
MADERA PLANCHON ORDINARIO 5 M	ML	5.507	2.700	51,0	0,00
MADERA REPISA 3 M	ML	5.153	-		0,00
MADERA ROLLIZA D=0.15 M	m	12.900	5.000	61,2	0,00
MADERA T. CHAPA-ORDINARIO 0.30	ML	5.043	5.460		7,64
MADERA TABLA 0.10	ML	4.388	-		0,00
MADERA TABLA BURRA	ML	7.195	-		0,00
MADERA TIRAS ALISTADO .03x.03x2.7m	ML	1.700	1.166	31,4	0,00
MADERA TRIPLEX 4MM	UND	36.450	48.000		24,06
MADERA VARA DE CLAVO	ML	2.337	2.200	5,9	0,00
PLANCHÓN ORDINARIO 3 M	m	19.488	-		0,00
REPISA	ML	18.560	-		0,00
REPISA ORDINARIO 3 MT	ML	5.497	4.700	14,5	0,00
TABA 0.10	ML	1.100	-		0,00
TABIQUE DE SEPARACIÓN	UND	5.180	-		0,00
TABLA 1x05x300 OTOBO	UND	4.902	4.288	12,5	0,00
TABLA BURRA 3 M	m	4.371	-		0,00
TABLA BURRA CEDRO MACHO 0.28	UND	81.871	-		0,00
TABLA BURRA ORDINARIO 0.30	m	5.960	4.080	31,5	0,00
TABLA BURRA ORDINARIO 25	ML	15.217	13.919	8,5	0,00
TABLA CHAPA (17.5 cms x 1.7 cms x 2.7 M)	ML	4.350	10.000		56,50
TABLA DE CEDRO DE 8 X 1.7 cms x 2.5 m	ML	4.100	-		0,00
TINTILLA PARA MADERA CAFÉ	gl	39.800	-		0,00
TIRAS ALISTADO 3 X 3 X 3 ORD	m	1.130	966	14,5	0,00
TOC MADERA TRANS.	kg	9.150	-		0,00
TOC MADERA TRANSPARENTE	kg	24.692	21.120	14,5	0,00
TRIPLEX PIZANO 4 MM 1.22 X 2.44	UND	47.374	29.100	38,6	0,00
TRIPLEX PIZANO 9MM 2.44 X 1.22	UND	93.417	84.900	9,1	0,00
VIGA EN MADERA 2`` x 5`` x 3M	UND	15.100	-		0,00
DURMIENTE 3 M	m	4.985	-		0,00
DURMIENTE ORDINARIO 4 M	m	1.941	-		0,00
PIRLAN ALUMINIO DORADO	m	2.746	1.762	35,8	0,00
PIRLAN BRONCE	ML	23.400	17.439	25,5	0,00
PIRLAN MADERA CEDRO	ML	18.572	-		0,00

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 18 Pinturas

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
ANTICORROSIVO PHCL	gl	43.388	36200	16,6	0,00
ANTICORROSIVO Premium - Tipo Pintuco Ref. 513 o similar	gl	27.193	75000		63,74
EPOXICO RE - 500 HILTI	UND	68.500	138200		50,43
PINTURA ACRILICA BASE AGUA PARA DEMARCACION	gl	76.942	0		0,00
PINTURA ANTICORROSIVO	gl	35.000	64600		45,82
PINTURA DEMARCACION TIPO TRAFICO	gl	81.165	79800	1,7	0,00
PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO I	gl	66.050	65900	0,2	0,00
PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO II	gl	48.340	39500	18,3	0,00
PINTURA PARA BARANDAS METÁLICAS	glb	62.698	40100	36,0	0,00
PINTURA VINILO PARA EXTERIOR	gl	59.333	65900		9,97
PINTURA VINILO TIPO I	gl	39.100	54900		28,78
PINTURA VINILO TIPO II	gl	34.723	32300	7,0	0,00
DISOLVENTE THINER	gl	15.010	17700		15,20

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 19 Tuberías

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIO 2"	UND	6.073	7479		18,80
ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIO 3"	UND	14.247	16092		11,47
ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIO 4"	UND	20.987	23696		11,43
ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIO 6"	UND	55.171	62245		11,37
ADAPTADOR HEMBRA D = 1/2"	UND	451	541		16,70
ADAPTADOR HEMBRA D = 3/4"	UND	841	978		14,04
ADAPTADOR HEMBRA UNION PLATINO PF + UAD D = 1/2"	UND	1.623	2262		28,27
ADAPTADOR HEMBRA UNION PLATINO PF + UAD D = 3/4"	UND	2.000	15891		87,41
ADAPTADOR MACHO D = 1/2"	UND	595	480	19,3	0,00
ADAPTADOR MACHO D = 1"	UND	1.503	1816		17,22
ADAPTADOR MACHO D = 3/4"	UND	534	870		38,61
ADAPTADOR MACHO CPVC 1/2"	UND	1.625	1888		13,92
ADAPTADOR TERMINAL 1 1/2" CONDUIT	UND	2.961	3516		15,78
ADAPTADOR TERMINAL 1/2" CONDUIT	UND	438	498		12,05
ADAPTADOR TERMINAL 1" CONDUIT	UND	2.961	1241	58,1	0,00
ADAPTADOR TERMINAL 3/4" CONDUIT	UND	544	661		17,71
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 1/2	UND	437	1206		63,76
ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT 3	UND	13.111	21860		40,02
ADAPTADOR TERMINAL EMT 1	UND	1.483	1485		0,13
ADAPTADOR TERMINAL EMT 1/2	UND	447	422	5,6	0,00
ADAPTADOR TERMINAL EMT 3/4	UND	550	0		0,00

ADAPTADOR TERMINAL PVC 3	UND	7.249	0		0,00
ADHESIVO NOVAFORT	gl	54.779	101624		46,10
BAJANTE AMAZONA	ML	27.454	30980,33333		11,38
BAJANTE BLANCO RAINGO	ML	27.454	21826	20,5	0,00
BAJANTE PLASTICA RECTANGULAR ALL X 3M	ML	12.847	30980,33333		58,53
CANAL AMAZONA	ML	33.937	38296		11,38
CANAL B 6 X 2.44 CAL 26	UND	3.925	0		0,00
CANAL B 9 X 2.44 CAL 26	UND	4.925	0		0,00
CANAL B6 CAL. 22	ML	1.900	0		0,00
CANAL B9 X 2.44 CAL 20	UND	16.100	0		0,00
CANAL B9 X 2.44 CAL 20	UND	16.100	0		0,00
CANAL LAMINA COLD ROLLED CAL. 20 CON PINTURA Y ANTICORROSIVO	ML	33.163	0		0,00
CANAL PLASTICA X 3 M	ML	13.500	114888		88,25
CANAL RAINGO	ML	19.341	0		0,00
CANAL REF.12445 BLANCO	m	15.768	13481	14,5	0,00
CANAleta DLP 60X16MM 3 COMPARTIMIENTOS	UND	31.500	31500	0,0	0,00
CANAleta DLP 75X20MM 3 COMPARTIMIENTOS	UND	37.423	31500	15,8	0,00
CANAleta METÁLICA CON DIVISIÓN 10	UND	30.689	26239	14,5	0,00
CANAleta PLÁSTICA PANDUIT 10	UND	89.357	82382	7,8	0,00
CANeca Ø50CM H=75CM EN MALLA METALICA M-120	UND	269.750	236066	12,5	0,00
CAÑUELA PREFABRICADA REF. A-120	UND	22.103	19750	10,6	0,00
CHEQUE RED - WRITE 1 1/2"	UND	117.502	84680	27,9	0,00
CHEQUE RED - WRITE ROSCADO 1"	UND	66.973	95676		30,00
CODO BAJANTE ALL 45°	UND	7.266	8201		11,40
CODO 45° CPVC 1/2"	UND	1.482	1705		13,08
CODO 45° PRESION 1/2"	UND	1.015	1149		11,70
CODO 45° PRESION 1"	UND	3.096	3497		11,48
CODO 45° PRESION 3/4"	UND	1.622	1836		11,64
CODO 90 COBRE 1/2	UND	983	1100		10,67
CODO 90° 1/4 CXC SANITARIO 6"	UND	108.038	121945		11,40
CODO 90° CPVC 1/2"	UND	1.483	1705		13,04
CODO 90° PRESION 1/2"	UND	514	1149		55,29
CODO 90° PRESION 3/4"	UND	810	1831		55,78
CODO 90° PVC-P 1/2"	UND	510	696		26,72
CODO 90° PVC-P 1"	UND	2.444	2176	11,0	0,00
CODO 90° PVC-P 2"	UND	9.870	12796		22,87
CODO BAJANTE 45° BLANCO	UND	6.821	8201		16,83
CODO C X C 90° PVC-S 3"	UND	6.881	8289		16,98
CODO CALLE GALVANIZADO 1/2	UND	1.000	1206		17,08
CODO GALV 1"	UND	3.204			32,62

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

Tabla 20 Vías

ITEM	UND	VALOR GOBERNACIÓN	MÁXIMO MERCADO	% ↓	%
ADOQUIN COLOR (10*20*6)	UND	1.040	950	8,7	0,00
ADOQUÍN CONCRETO 10X6X20	UND	396	1060		62,64
ADOQUÍN DE GRES	M2	54.732	61000		10,27
ADOQUIN EN CONCRETO TIPO 2 ``HUESO DE PERRO`` o ``I``	M2	42.600	24940	41,5	0,00
ADOQUIN EN CONCRETO TIPO 1 ``RECTAGULAR RECTO``	M2	39.000	0		0,00
ADOQUÍN ESPAÑOL 20X10X6 SANTAFÉ	UND	807	448	44,5	0,00
ADOQUIN PEATONAL 10x20x2.5	M2	22.500	27000		16,67
ADOQUIN PERFORADO TIPO TOLETE	UND	819	0		0,00
BOLARDO M-60 - CONCRETO	UND	38.295	121820		68,56
BOLARDO M-61 - BAJO - CONCRETO	UND	35.794	91358		60,82
BOLARDO M-62 - BAJO - HIERRO	UND	177.398	236624		25,03
BOLARDO M-63 - METÁLICO	UND	179.358	262562		31,69
CONO TRÁFICO DE 1 M	UND	56.982	49900	12,4	0,00
CONO TRÁFICO DE 70 CMS	UND	23.064	39000		40,86
CONO TRÁFICO DE 72 CMS	UND	32.514	0		0,00
ASFALTITA	M3	162.400	0		0,00
ASFALTO 60/70+ADITIVO	kg	1.800	1272	29,3	0,00
ASFALTO TIPO 90	kg	1.800	1272	29,3	0,00
SEÑAL PREVENTIVA	UND	204.078	114130	44,1	0,00
SEÑAL REGLAMENTARIA	UND	263.157	330234		20,31
SEÑAL VERTICAL VIAL 0.90 * 1.13 M INFORMATIVA	UND	397.700	300000	24,6	0,00
SEÑAL VERTICAL VIAL 60 * 75 CM PREVENTIVA	UND	187.200	200000		6,40
SEÑAL VIAL INFORMATIVO	UND	450.290	0		0,00

Fuente: Ochoa Fabian Esteban (2018).

8.3 A LA COMUNIDAD

La práctica profesional realizada en la dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales de la Contraloría General de Boyacá representa un gran aporte a la comunidad, debido a que la interventoría fiscal que realiza la dirección busca combatir la corrupción que se presenta en la contratación estatal. Para llegar a este fin es necesario realizar el control físico a cada contrato verificando el cumplimiento de los mismos en cada aspecto tanto financiero como administrativo.

El fin de verificar el cumplimiento de costos del contratista es controlar los recursos públicos y a su vez, velar por la calidad de vida de los ciudadanos, ya que dichos recursos son implementados en un bien y/o servicio que aprovechará la comunidad de la región en la cual es desarrollado el objeto del contrato.

Cabe resaltar que la participación comunitaria, sujeta a la vigilancia y control está avalada en el artículo 66 de la Ley 80 de 1993 “Estatuto General de Contratación de Administración Pública”. Esto explica las denuncias recibidas en la dependencia por parte de terceros.

Con el control desarrollado por el pasante profesional se buscó crear conciencia en los demás Entes reguladores encargados de vigilar las obras públicas para que lleven un excelente control de las mismas, haciendo cumplir con los ítems que trae consigo el contrato y así, obtener obras de calidad, sin ningún sobre costo.

Los conocimientos del pasante sirvieron como aporte a la comunidad, para agilizar los procesos anteriormente mencionados y que fueron presentados a la dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales de la Contraloría General de Boyacá.

De forma general, el estudio de precios, a futuro puede repercutir en la actualización de APU con posibles bajas de precios minimizando el margen de ganancia para constructores y contratistas, pero este a su vez no sería visto como impacto negativo puesto que en cada contrato se contempla un AIU igual al 20% del valor total adjudicado, por el contrario, deberá entenderse como ahorro o ganancia para el heraldo público, que puede ser destinado a otro bien común.

9. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

La dirección de obras civiles y costos ambientales cuenta con profesionales que realizan la evaluación física y técnica de las obras civiles provenientes de auditorías y denuncias realizadas en los municipios y entidades públicas en los que tiene jurisdicción la Contraloría General de Boyacá; ya que la evaluación física y técnica de obras públicas, es un apoyo a las direcciones de control fiscal y secretaria general de la entidad, las cuales se encargan de programar y adelantar las auditorías determinando los hallazgos pertinentes y dar solución objetiva a los usuarios de sus solicitudes de costos respectivamente, esto hace que la evaluación de precios sea una labor fundamental en el proceso de la emisión de informes, por parte de la dirección de obras civiles y costos ambientales; en la revisión de aspectos económicos y documentos de contratos efectuados desde el año 2013 hasta el año 2015 se contribuyó a que se hiciera de una manera más rápida aportando el conocimiento adquirido durante la carrera satisfaciendo las funciones otorgadas por el supervisor y revisadas por el mismo.

Además de hacer más sencilla la verificación por el personal de la dirección de obras civiles y costos ambientales de los contratos que presentan sobrecosto, procesos a los cuales se les determinara la responsabilidad fiscal a lugar, que para los contratos evaluados durante la práctica, serian 38.89% correspondiente a aquellos contratos que presentan sobrecosto, ya en la dirección de responsabilidad fiscal se determinara si los contratos de obras civiles adelantados con recursos del departamento cumplen con los principios de economía, celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad y equidad y si hay lugar son remitidos las entidades de control Procuraduría y/o Fiscalía General de la Nación.

La verificación de la documentación permitió visualizar aquellos casos en los que es necesario solicitar la documentación faltante que soporten la ejecución total de las obras, es decir, respecto a los 18 contratos evaluados, el 44,44% contaba con actas de liquidación, el restante es necesario solicitarlas a cada municipio, teniendo en cuenta que, la contraloría tan solo realiza control posterior y que dichas actas permiten comprobar que el valor inicial del proyecto coincide con lo pagado, y el estado actual de la obra.

Teniendo como objeto la realización del control de los bienes del estado la Contraloría General de Boyacá, hace que la competencia de los contratistas sea más leal e incluyente permitiendo que las obras no se queden sin terminar y que sea consiente la utilización de los recursos, disminuyendo de esta manera la corrupción en la contratación, y que prime el bienestar de la comunidad, mas no los personales, siendo esta una de las causas principales por las que el capital del departamento destinado a la ejecución de obras públicas en ocasiones no se emplean correctamente; es por esto que, es indispensable la evaluación física y técnica por parte de la dirección de obras civiles y costos ambientales de la

contraloría general de Boyacá, en apoyo a las demás dependencias de la misma a fin de realizar el proceso disciplinario o penal al cual tenga lugar, a las faltas incurridas por los contratistas y/o contratantes de los municipios y entidades públicas del departamento.

Se aprecia que el impacto más importante generado del trabajo realizado durante la pasantía y de la acción conjunta de la dirección de obras civiles y costos ambientales de la Contraloría General de Boyacá, es el beneficio que se da a la población, al exigir, que los procesos realizados con bienes del departamento se hagan con calidad, garantizando el desarrollo de los habitantes y la sociedad dado que la infraestructura del departamento beneficia a poblaciones vulnerables y el ofrece crecimiento urbano.

Disponiendo que haya un hallazgo y este conduzca a un proceso de responsabilidad fiscal a algún contratista por evidencia de sobrecosto o mal manejo del dinero; obras que no cumplen con objeto del contrato, o que no se les realice el mantenimiento adecuado, para su conservación, se socita el resarcimiento del recurso, y este a su vez será devuelto a los municipios o entidades, para poder utilizarlo en otros proyectos.

10. CONCLUSIONES

1. Se ejecutó la revisión técnica de cada uno de los contratos, dando cuenta de las irregularidades que se hallaron y dándole estudio por separado y a profundidad a cada una de ellas haciendo uso de lo aprendido a lo largo de la formación académica en el programa de ingeniería civil, mediante la instrucción del tutor asignado por parte de la Contraloría General de Boyacá.
2. Se determinó que las entidades estatales no realizan la respectiva publicación de documentación en la plataforma SECOP a pesar que sea obligatorio por su parte realizarlo, por lo que la contraloría solicita esta documentación en el momento de la visita auditora cuando es necesario y en caso de hallazgo y falta de documentación se reporta a responsabilidad fiscal.
3. Mediante la herramienta de Excel y la lista de precios establecida en la Resolución 076 de agosto de 2013, se analizó y comparó la lista de precios de cada uno de los contratos. Al efectuar ésta actividad se deja en evidencia que algunos contratos presentan diferencias no justificadas de dinero, es decir existen sobrecostos y por tanto se remite el proceso a la Oficina de Control Fiscal para iniciar el proceso contractual y cobro jurídico si el monto de capital lo amerita.
4. Se realizó la visita en compañía de los funcionarios del ente auditor al control físico de obras cuyo proceso de revisión fue adjudicado al pasante. En la visita se pudo comprobar los diferentes ítems de los contratos evaluados y se inspeccionó la calidad de los acabados, así como el porcentaje de satisfacción por el trabajo ejecutado.
5. Mediante un estudio detallado se elaboró un informe de cada proceso auditado, emitiendo un concepto técnico de los estados financieros y documentos aportados.
6. Es importante resaltar que existen vacíos en la normativa debido a un caso fortuito encontrado de sobrecosto que no fue posible probar dada su naturaleza aun sabiendo que era excesivo el cobro efectuado por tal contratista.

7. Por medio de cotizaciones a grandes, medianos y pequeños vendedores de las principales ciudades se construyó una tabla de datos en Excel que muestran el precio de cada insumo posible a usar en una obra civil teniendo en cuenta y comparando contra la lista oficial de precios de la Gobernación de Boyacá. Actualmente se encuentra en trámite interinstitucional.
8. La revisión y análisis de costos realizados a los contratos de obra pública, se contribuyó en la identificación de posibles hallazgos en los municipios de Guayatá, Tenza y Tasco en anomalías en los contratos que presentaron un detrimento en el sobrecosto.
9. Las diferentes actividades desarrolladas en la pasantía me permitieron ampliar conocimientos técnicos como de contratación y presupuestos, pero además de esto, crear conciencia con pensamientos colectivos de servicio, mejoramiento y calidad de vida a una comunidad.
10. A partir de la realización del proceso auditor realizado por la Dirección Operativa de Control Fiscal de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales a los contratos de obra pública se pueda corroborar, que las obras se encuentren culminadas en su totalidad.
11. En el desarrollo de la práctica se realizó análisis y comparación de precios a 18 contratos de los distintos municipios Guayatá, Tenza y Tasco, de los cuales el 39% de los contratos presentaron sobrecostos y 61% de los contratos se encontraban ajustados, según las respectivas resoluciones.

11. RECOMENDACIONES

- 1.** A la dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales se recomienda agilizar el proceso de interventoría fiscal pues durante la práctica realizada en el segundo semestre de 2017 se trabajó con contratos de varios años atrás como lo son 2013, 2014, 2015 y 2016.
- 2.** A las Entidades reguladoras en tiempo real se les recomienda hacer un control exhaustivo y permanente de las diferentes obras para evitar su realización incompleta.
- 3.** Se recomienda generar conciencia a los diferentes contratistas del municipio de Boyacá para que cumplan con las especificaciones dadas en los contratos, promoviendo la calidad y oportunidad del mismo.
- 4.** A la Contraloría General de Boyacá se le recomienda continuar con el apoyo al estudiantado que toma esta modalidad como opción de grado en las diferentes carreras que cuentan con los requisitos para trabajar dentro de esta Entidad.

12. GLOSARIO

ACTA DE INICIO: Es el documento mediante el cual, en un contrato de prestaciones periódicas, o de fecha de inicio no determinada, las partes acuerdan dar inicio previo cumplimiento de los requisitos de legalización. Procede sólo cuando se ha pactado en el contrato que se requiere acta de inicio o que en el término de duración del contrato cuente a partir de la suscripción del acta de inicio

ACTA DE LIQUIDACION: Es el documento por medio del cual la administración de manera unilateral o bilateral efectúa un balance jurídico, técnico y financiero de la ejecución del contrato y acuerdan la forma de liquidarlo, es decir, de poner fin a su relación contractual en forma voluntaria y expresa.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS: Es el costo de una actividad por unidad de medida escogida. Usualmente se compone de una valoración de los materiales, la mano de obra, equipos y herramientas.

AUDITORIA: Revisión sistemática de una actividad o de una situación para evaluar el cumplimiento de las reglas o criterios objetivos a que aquellas deben someterse

CONTRATISTA: Que por contrata ejecuta una obra material o está encargada de un servicio para el gobierno, una corporación o un particular.

CONTRATO:

Pacto o convenio, oral o escrito, entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas.

CONTROL FISCAL: El control fiscal es una función pública, la cual vigila la gestión de la administración de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes del Estado, en todos sus órdenes y niveles.

DETRIMENTO PATRIMONIAL: Este daño consiste fundamentalmente en una lesión del patrimonio público, representada en el menoscabo, disminución, perjuicio, detrimento, pérdida o deterioro de los bienes o recursos públicos o de los intereses patrimoniales del Estado, por una mala gestión fiscal, fenómeno que sucede en el caso del pago de multas, sanciones e intereses de mora, de una entidad pública a otra.

ERARIO: Tesoro público de una nación, provincia o pueblo.

EVALUACION TECNICA: Es la segunda etapa del proceso de selección. Se realiza mediante una evaluación escrita de conocimientos teóricos y su aplicación práctica. Esta evaluación es formulada por el Comité de Selección. Es presencial y escrita.

GESTIÓN FISCAL: Es una función pública, la cual vigila la gestión de la administración de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes del Estado, en todos sus órdenes y niveles.

INSUMO:

Conjunto de elementos que toman parte en la producción de otros bienes.

LICITACIÓN: Sistema por el que se adjudica la realización de una obra o un servicio, generalmente de carácter público, a la persona o la empresa que ofrece las mejores condiciones.

CONTRATACION DE MINIMA CUANTIA: Es una nueva modalidad de selección denominada mínima cuantía la cual procede en todos los casos en los que, con independencia del objeto particular, se adquieran bienes, servicios y obras cuyo valor no exceda del diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la entidad contratante.

OBRA CIVIL: Estos procesos productivos son específicos de la obra civil, es decir, son aquellos dirigidos a la construcción de firmes y pavimentos, infraestructura ferroviaria, obras subterráneas, cimentaciones especiales, obra marítima y obras hidráulicas. Su ejecución es llevada a cabo por técnicos especializados y diferentes operarios de maquinaria.

ÓRGANOS DE CONTROL FISCAL: Se considera que los organismos de control son el Ministerio Público, cuyo nombre más familiar es el de Procuraduría General de la Nación, la Defensoría del pueblo que está adscrita a esta y la Contraloría General de la República.

PRESUPUESTO:

Cómputo anticipado del coste de una obra o de los gastos y rentas de una corporación

RECURSOS PÚBLICOS. Se denominan Recursos Públicos a todas las percepciones e ingresos que percibe el Estado de cualquier naturaleza que sean con el objeto de financiar los gastos públicos. Los Estados Modernos reciben ingresos de los ciudadanos a través de: Los Impuestos, las Tasas, las Contribuciones Especiales.

SABANA DE CANTIDADES: Título que representa una suma monetaria y se usa en operaciones financieras,

SECOP: Es la plataforma en la cual las Entidades Estatales deben publicar los Documentos del Proceso, desde la planeación del contrato hasta su liquidación. También permite a las Entidades Estatales y al sector privado tener una comunicación abierta y reglada sobre los Procesos de Contratación.

VALOR UNITARIO: Es un modelo matemático que adelanta el resultado, expresado en moneda, de una situación relacionada con una actividad sometida a estudio.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GOBERNACIÓN DE BOYACÁ. Listado de precios unitarios. Resolución N° 076 de agosto de 2013.
2. DECRETO 2434 DE 2006. Artículo 3. De la información contractual por medios electrónicos.
3. Ley 42 de 1993 Artículos 8º y 9º. Sobre la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen
4. SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTRATACIÓN PÚBLICA (SECOP). Brusquedad Contratos. Disponible [en línea] URL: <https://www.contratos.gov.co>
5. SECOP1 URL: <https://www.colombiacompra.gov.co/>
6. CAPECO. Costos y Presupuestos en Edificación. Disponible URL: https://civilyedaro.files.wordpress.com/2014/08/costos_y_presupuestos_en_edificacion_-_capeco_r.pdf. Consultado: 27/07/16 al 18/11/16.
7. ANÁLISIS RESUMIDOS GENERALES URL: http://www.construdata.com/BancoMedios/Documentos%20PDF/Analisis_resumidos_generales_y_detallados_174.pdf
8. DICCIONARIO DE LA CONSTRUCCIÓN URL: <http://www.diccionariodelaconstruccion.com/>
9. RESOLUCIÓN 658 DE 2014 - MANUAL DE FUNCIONES. URL: <http://cgb.gov.co/inicio/index.php/nuestra-entidad/planta>

14. APÉNDICES Y ANEXOS

14.1 BITÁCORAS (ver CD)

14.2 REVISIÓN FÍSICO Y TÉCNICA DE PRECIOS UNITARIOS

14.2.1 Municipio de Chiquinquirá (ver CD)

14.2.2 Hospital Regional del Valle de Tenza (ver CD)

14.2.3 Municipio de Sogamoso (ver CD)

14.2.4 Municipio de Tenza (ver CD)

14.2.5 Municipio de Tasco (ver CD)

14.3 REALIZACIÓN INFORMES TÉCNICOS

14.3.1 Hospital Regional Valle de Tenza (ver CD)

14.3.2 Municipio Sogamoso (ver CD)

14.3.3 Análisis precios unitarios (ver CD)

14.3.4 Municipio de Chiquinquirá (ver CD)

14.4 REGISTRO FOTOGRÁFICO

14.4.1 Municipio de Sogamoso (ver CD)

14.5 CONVENIO (ver CD)

14.6 PLANOS

14.6.1 Planos Denuncia Municipio de Sogamoso (ver CD)