

PASANTIA EN LA CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ:  
APOYO EN LA DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y VALORACION  
DE COSTOS AMBIENTALES

JHONATAN ESTIVEN MARTINEZ JIMENEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
TUNJA  
2022

PASANTIA EN LA CONTRALORIA GENERAL DE BOYACÁ:  
APOYO EN LA DIRECCION OPERATIVA DE OBRAS CIVILES Y VALORACION  
DE COSTOS AMBIENTALES

JHONATAN ESTIVEN MARTINEZ JIMENEZ

PASANTIA PARA OBTENER EL TITULO COMO PROFESIONAL  
INGENIERO CIVIL

DIRECTOR: DIEGO EDUARDO JIMENEZ ROA  
Magister en Gerencia de Proyectos de Construcción

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2022

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis tutores por su tiempo, guía y disposición a enseñarme; también a aquellos familiares y amigos que me acompañaron durante este proceso de formación pues cada uno aportó enseñanzas que encaminaron hasta este punto.

NOTA DE ACEPTACIÓN:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Tunja, 09 de marzo, 2022

## CONTENIDO

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| NOTA DE ACEPTACIÓN:                                                                                              | 4  |
| RESUMEN                                                                                                          | 9  |
| INTRODUCCIÓN                                                                                                     | 10 |
| 1. OBJETIVOS                                                                                                     | 11 |
| 1.1 Objetivo General                                                                                             | 11 |
| 1.2 Objetivos Específicos                                                                                        | 11 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA                                                                              | 12 |
| 2.1 Contraloría General de Boyacá                                                                                | 12 |
| 2.2 Dirección Operativa de Control Fiscal de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales                    | 14 |
| 3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR                                                                      | 16 |
| 3.1 REVISION TECNICA DE DOCUMENTOS                                                                               | 21 |
| 3.1.1 Municipio de Garagoa                                                                                       | 22 |
| 3.1.2 Municipio de San Mateo                                                                                     | 25 |
| 3.1.3 Municipio de Sogamoso                                                                                      | 25 |
| 3.1.4 Municipio de Topága                                                                                        | 28 |
| 4. APORTES DEL TRABAJO                                                                                           | 32 |
| 4.1 COGNITIVOS                                                                                                   | 32 |
| 4.1.1 Municipio de Garagoa                                                                                       | 32 |
| 4.1.2 Municipio de Sogamoso                                                                                      | 36 |
| 4.1.3 Municipio de Tópaga                                                                                        | 39 |
| 4.1.4 Municipio de San Mateo                                                                                     | 41 |
| 4.1.5 Buscador de precios de la Gobernacion Resoluciones 019-06 de febrero de 2017 y 053 de noviembre 30 de 2020 | 45 |
| 4.2 A LA COMUNIDAD                                                                                               | 48 |
| 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO                                                                              | 54 |
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES                                                                                | 55 |
| 6.1 Conclusiones                                                                                                 | 55 |
| 6.2 Sugerencias                                                                                                  | 56 |
| 7. GLOSARIO                                                                                                      | 57 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 8. BIBLIOGRAFÍA.....       | 59 |
| 9. APENDICES Y ANEXOS..... | 60 |

## INDICE DE TABLAS

|                                                                                                                            | Pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Contrato No. 1, Municipio Garagoa.....                                                                            | 23   |
| Tabla 2. Contrato No. 2, Municipio Garagoa.....                                                                            | 23   |
| Tabla 3. Contrato No. 3, Municipio Garagoa.....                                                                            | 23   |
| Tabla 4. Contrato No. 4, Municipio Garagoa.....                                                                            | 24   |
| Tabla 5. Contrato No. 5, Municipio Garagoa.....                                                                            | 24   |
| Tabla 6. Contrato No. 6, Municipio Garagoa.....                                                                            | 24   |
| Tabla 7. Contrato No. 1, Municipio San Mateo .....                                                                         | 25   |
| Tabla 8. Contrato No. 1, Municipio Sogamoso .....                                                                          | 25   |
| Tabla 9. Contrato No. 2, Municipio Sogamoso .....                                                                          | 26   |
| Tabla 10. Contrato No. 3, Municipio Sogamoso .....                                                                         | 26   |
| Tabla 11. Contrato No. 4, Municipio Sogamoso .....                                                                         | 26   |
| Tabla 12. Contrato No. 5, Municipio Sogamoso .....                                                                         | 27   |
| Tabla 13. Contrato No. 6, Municipio Sogamoso .....                                                                         | 27   |
| Tabla 14. Contrato No. 1, Municipio de Topága .....                                                                        | 28   |
| Tabla 15. Contrato No. 2, Municipio de Topága .....                                                                        | 28   |
| Tabla 16. Contrato No. 3, Municipio de Topága .....                                                                        | 29   |
| Tabla 17. Contrato No. 4, Municipio de Topága .....                                                                        | 29   |
| Tabla 18. Contrato No. 5, Municipio de Topága .....                                                                        | 29   |
| Tabla 19. Contrato No. 6, Municipio de Topága .....                                                                        | 30   |
| Tabla 20. Contrato No. 7, Municipio de Topága .....                                                                        | 30   |
| Tabla 21. Contrato No. 8, Municipio de Topága .....                                                                        | 30   |
| Tabla 22. Contrato No. 9, Municipio de Topága .....                                                                        | 31   |
| Tabla 23. Contrato No. 10, Municipio de Topága.....                                                                        | 31   |
| Tabla 24. Contrato No. 11, Municipio de Topága.....                                                                        | 31   |
| Tabla 25. Personas que recibieron material, pero su lugar de residencia no se encuentra en el municipio de San Mateo ..... | 44   |

## INDICE DE FIGURAS

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Ubicación Geográfica del Departamento de Boyacá, y la Ciudad de Tunja. | 12 |
| Figura 2 Edificio Lotería de Boyacá, Plaza de Bolívar en Tunja                   | 13 |
| Figura 3. Estructura Orgánica de la Contraloría General de Boyacá                | 14 |
| Figura 4. Diagrama elaboración informe preliminar                                | 17 |
| Figura 5. Diagrama elaboración informe definitivo                                | 19 |
| Figura 6. Diagrama de procesos Contraloría General de Boyacá.                    | 20 |
| Figura 7. Contratos asignados por municipio                                      | 21 |
| Figura 8. Variación en cantidad de ítems, Municipio de Garagoa.                  | 32 |
| Figura 9. Resumen de análisis. Municipio de Garagoa.                             | 35 |
| Figura 10. Diagrama de Control - Garagoa.                                        | 36 |
| Figura 11. Resumen de Análisis. Municipio de Sogamoso                            | 38 |
| Figura 12. Diagrama de Control - Sogamoso                                        | 39 |
| Figura 13. Diagrama de Control - Tópaga                                          | 40 |
| Figura 14. Casos presentados. Municipio de San Mateo.                            | 42 |
| Figura 15. Evidencia de Entrega - Municipio San Mateo                            | 43 |
| Figura 16. Distribución plantilla comparación de precios                         | 46 |
| Figura 17. Ejemplo de búsqueda de ítem                                           | 47 |
| Figura 18. Ejemplo de ítem no encontrado en la base de datos                     | 47 |
| Figura 19. Caso 1. Análisis San Mateo                                            | 49 |
| Figura 20. Caso 2. Análisis San Mateo                                            | 50 |
| Figura 21. Caso 5. Análisis San Mateo                                            | 51 |
| Figura 22. Caso 8. Análisis San Mateo                                            | 52 |

## RESUMEN

El presente documento contiene el desarrollo de la práctica profesional como una de las opciones de grado que propone la facultad de ingeniería civil de la USTA para culminar el proceso de pregrado.

Esta práctica fue desarrollada en la Contraloría General de Boyacá, más exactamente en la dependencia de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales, donde se realizaron revisiones técnicas de contratos de obra pública de los diferentes municipios y/o entidades con la finalidad de identificar falencias en la documentación y errores en el ámbito económico; de esta manera como resultado de analizar dichos estudios se presentan ciertas estadísticas que comprenden resultados desde ausencia de documentos hasta cual ítem tiende a ser más desfavorable.

Palabras claves: Practica profesional, Revisiones Técnicas, Identificar Falencias, Contratos de Obra Pública, Economía, Análisis, Estadísticas, Desfavorable, Contraloría General de Boyacá.

## ABSTRACT

This document contains the development of the professional practice as one of the degree options proposed by the faculty civil engineering of the USTA to finish the degree process.

This practice was developed in the “Contraloria General de Boyacá”, more precisely the Civil Works and Environmental Costs Valuation Unit, where technical reviews of public works contracts of different municipalities and / or entities were performed in order to identify faults in the documentation and errors in the economic field; in this way as a result of analyzing these studies certain statistics are presented that include results from the absence of documents to which item tends to be more unfavorable.

Key words: Professional Practice, Technical Reviews, Identifying Faults, Public Works Contracts, Economics, Analysis, Statistics, Unfavorable, “Contraloria General de Boyacá”.

## INTRODUCCIÓN

Desde que la raza humana tomó la decisión de formar asentamientos y vivir en sociedad, parte fundamental de su desarrollo ha sido la expansión y evolución de su infraestructura. Hablamos de obras civiles que dan lugar al ambiente en el que vivieron nuestros antepasados y en el que hoy en día vivimos nosotros; desde las vías por las que transitamos, parques en los que juegan los niños y edificios institucionales, hasta casos más recientes como lo son los centros de resguardo y atención para las personas afectadas por el COVID y sus variantes. Dada la magnitud de dichas obras y todo lo que las relaciona, se ve la necesidad de tener un punto de control, un proceso de acompañamiento, revisión y verificación cuyo objetivo es asegurar el correcto desarrollo de la obra y también la inversión de los bienes públicos que la involucran. Estas fueron las bases para la formación de la dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales de la Contraloría General de Boyacá, cuyo enfoque son los impactos económicos, sociales y ambientales de los municipios de Boyacá; lo cual se desarrolla por medio de revisiones técnicas y comparaciones realizadas a los contratos de obras públicas, además de esto, también tiene como labor atender demandas y solicitudes que comprendan el alcance de la dirección de obras civiles. En caso de haber hallazgos que comprometan el correcto uso de los recursos públicos esta tomará las acciones necesarias para garantizar la correcta inversión de los mismos.

Durante el periodo comprendido entre el 30 de agosto y 17 de diciembre del año 2021 con el objetivo de brindar apoyo a la dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales aplicando los conocimientos y destrezas adquiridas durante la etapa universitaria y en busca de adquirir nuevas competencias y conocimientos que aporten a la formación como ingeniero civil, se desarrollaron actividades dentro del proceso de auditor las cuales comprenden desde la revisión técnica de documentos suministrados y encontrados en el SECOP, hasta validación de precios con base en la resolución vigente de los precios de la Gobernación de Boyacá según sea el caso, actividades realizadas con la finalidad de emitir informes preliminares e informes definitivos según corresponda al profesional universitario encargado quien verifica la información en obra por medio de una visita técnica y finalmente dará aval para la emisión del informe definitivo. Estos informes cumplen con el objetivo de reportar irregularidades encontradas en los contratos de obra pública y de esta manera velar por el correcto uso de los recursos públicos del departamento.

En este documento, encontrará información básica para comprender el funcionamiento de la Contraloría, particularmente la dirección mencionada previamente, así como el proceso de desarrollo de informes y adicionalmente el análisis y hallazgos presentados en los municipios asignados durante el periodo de pasantía de los cuales surgen aportes e impactos producto del desarrollo de actividades explicadas a lo largo del informe.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

- Aplicar y complementar los conocimientos adquiridos brindando apoyo al control fiscal y técnico de documentos presentados por diferentes entidades que requieran apoyo por parte de la Dirección Operativa de Control Fiscal de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales de la Contraloría General de Boyacá desde el 30 de agosto hasta el 17 de diciembre de 2021.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

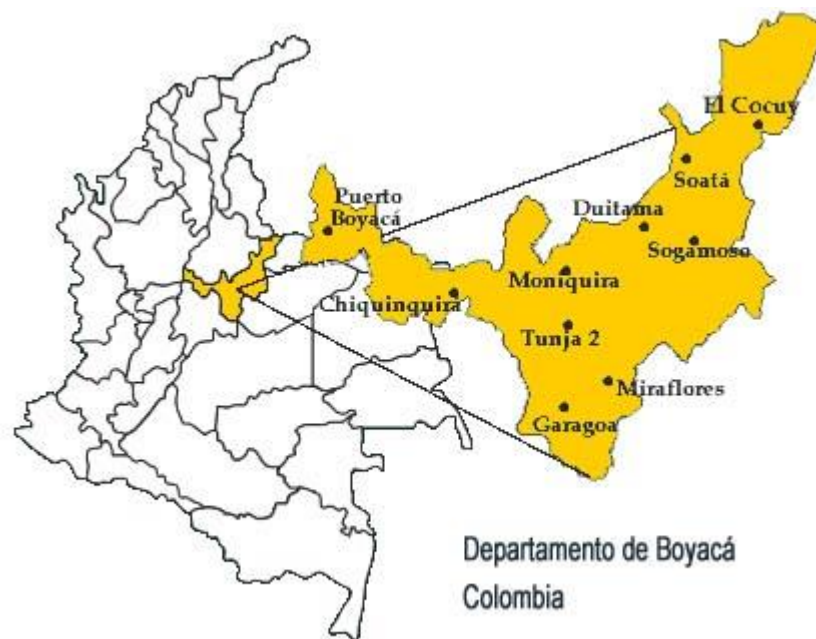
- Estudiar y comprender las labores desarrolladas por el departamento de Obras Civiles, así como su normativa y de esta manera tener claridad en la ejecución de los trabajos delegados.
- Comprobar la información de los documentos dentro del proceso de auditor para reportar ausencia o incongruencia en el contrato según sea el caso.
- Emplear las bases de datos tanto de precios de referencia como de información pública para complementar, comparar y reportar los documentos objeto de estudio.
- Verificar los costos presentados en los contratos para informar en caso de encontrar una variación excesiva (superior o inferior) en la comparación realizada con base en los costos de la Gobernación de Boyacá (dependiendo el año del contrato), la EBSA o el INVIAS según sea el caso.
- Realizar los respectivos informes con el fin de presentar de manera clara y concisa el estado del contrato, resaltando falencias o inconformidades encontradas, además de recalcar la importancia de la visita fiscal en caso de ser necesario.
- Optimizar el proceso de comparación de precios en los contratos por medio de una hoja de cálculo anclada a los precios de la base de datos de la Gobernación de Boyacá, cuya programación se centra en el ingreso de datos específicos para cada contrato, para posteriormente con su programación calcular y ordenar la información en un formato de entrega.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA

### 2.1 CONTRALORÍA GENERAL DE BOYACÁ

Según la información compartida por la Contraloría en [1] “En el año 1926, acogiendo los lineamientos de la Ley 42 1923, la asamblea departamental de Boyacá promulgó el 28 de abril la ordenanza N° 18 de 1926, por medio de la cual se creó el Departamento de la Contraloría y se ordenó que, a partir del PRIMERO DE JULIO, funcionará en el Departamento de Boyacá, una oficina de Ni contaduría y fiscalización, denominada «CONTRALORÍA DEPARTAMENTAL», la cual subrogó en todas sus funciones al entonces vigente Tribunal de Cuentas. La Contraloría General de Boyacá, inicio labores en el primer y segundo piso del antiguo edificio de la asamblea departamental, edificio que en años posteriores fue devorado por un incendio.”

Figura 1.Ubicación Geográfica del Departamento de Boyacá, y la Ciudad de Tunja.



Fuente. (Gobernación de Boyacá, 2012)

Posteriormente funcionó en la casa 2-20 de la Calle 7a, antigua nomenclatura y luego fue trasladada a la edificación de la carrera 4a, edificio demolido y de allí paso a donde hoy funciona el Edificio Municipal, situado en la calle 19 N° 9-95, en el piso 5°. Plaza de Bolívar de Tunja, Boyacá.

Figura 2 Edificio Lotería de Boyacá, Plaza de Bolívar en Tunja



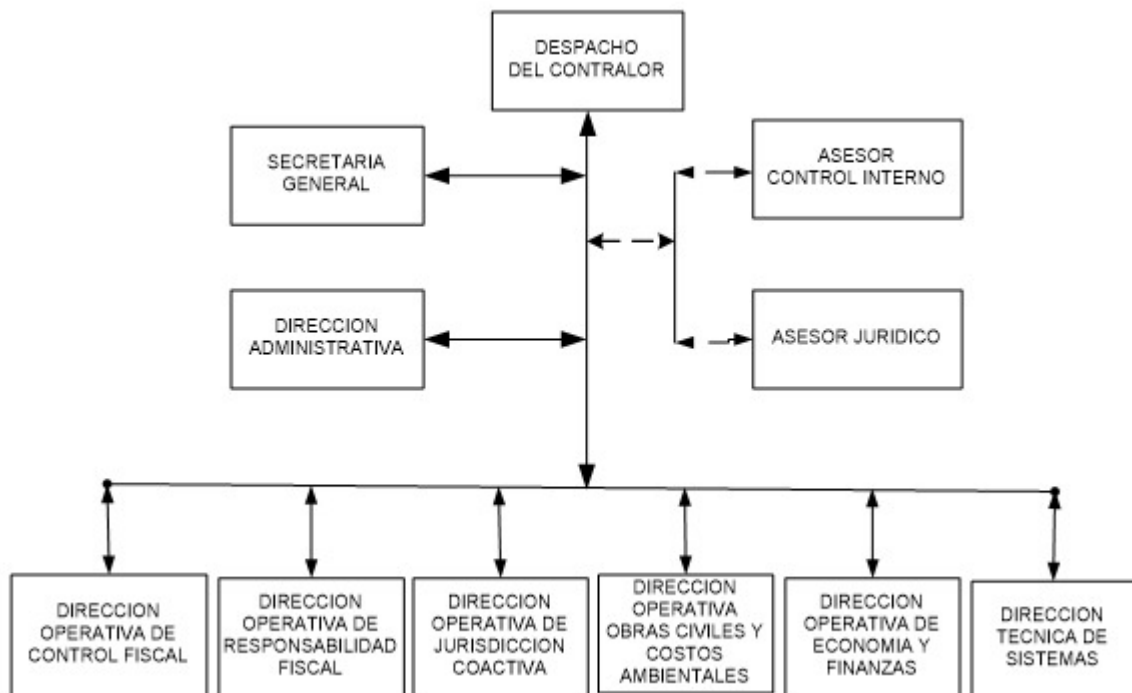
Fuente. (Martínez J, 2021)

Actualmente, se está construyendo la sede propia en la carrera 9a. N° 18-72. La Contraloría General De Boyacá en un principio estuvo integrada por un Contralor General del Departamento y Cuatro Contadores, quienes eran elegidos por la Asamblea Departamental, para periodos de dos años, por un secretario, cuatro Escribientes, un Contabilista y un portero.

“Conforme al acto administrativo que la creó, eran funciones del Contralor, las de 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” funciones descritas en con más detalle [1]

La Gobernación de Boyacá aclara en [2] que “Las funciones de la Contraloría General de Boyacá están fijadas fundamentalmente en la constitución política de Colombia más exactamente en los artículos 268 y 272”, sin embargo, en resumidas cuentas, su función es ejecutar acciones de mejoramiento continuo en las diferentes entidades públicas para de esta manera velar por un buen uso de los recursos y bienes públicos y así finalmente contribuir a la modernización del Estado. Esto se lleva a cabo por medio de diferentes dependencias y una estructura organizativa con orden jerárquico, la cual se rige según la resolución 039 de 2017 presentada a continuación.

Figura 3. Estructura Orgánica de la Contraloría General de Boyacá



Fuente. (Contraloría General de Boyacá, 2017)

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

Como se ha mencionado previamente la pasantía se desarrollo en la dependencia de Dirección Operativa de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales, esta se encuentra ubicada en el sexto piso del edificio del edificio de la loteria de Boyacá en la ciudad de Tunja (ver figura 2).

A su vez La Gobernación enfatiza en [2] que “La responsabilidad de esta dependencia es la evaluación y control físico de las obras públicas que se realizan o se contratan en los municipios del departamento de Boyacá, con el fin de medir y mantener la eficacia de las operaciones, procesos y actividades en función de calidad, cantidad, costo y oportunidad en el diseño y construcción de Obras Civiles.”

Para llevar a cabo estas labores se cuenta con el siguiente equipo de trabajo:

- 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 ejecutiva.

### 3. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR

La pasantía previamente mencionada se desarrolló en el periodo comprendido entre 30 de agosto y 17 de diciembre del año 2021 dando un total de 608 horas; Tiempo en el cual se realizaron actividades cuya finalidad se enfoca en cumplir las siguientes funciones y se basan principalmente en el manual para el ejercicio del control físico de la Contraloría General de Boyacá.

- Revisión técnica de documentos presentados dentro de los procesos auditor, de responsabilidad fiscal, trámite de denuncias y solicitudes de otras entidades, quienes requieran apoyo técnico y emisión de informe técnico.
- Estudio y comparación de precios de los contratos objeto de visita, con listados de precios fijados por la Gobernación de Boyacá, consulta en página de la Agencia Colombia de contratación- Colombia Compra Eficiente y/o consulta de procesos contractuales en los aplicativos SECOP I y II.
- Ocasionalmente, acompañamiento y apoyo en visita en atención a control físico adelantado a obras objeto de solicitudes elevadas a la dependencia.
- Elaboración preliminar de los informes técnicos.

Para llevar a cabo estas funciones es importante tener en cuenta los siguientes conceptos descritos en el Manual de control físico de la Contraloría de Boyacá:

#### **1. Solicitud de evaluación o apoyo técnico**

El objetivo de estas solicitudes es que el personal adecuado realice una revisión técnica que garantice la autenticidad y el correcto desarrollo sobre obras públicas, estas por lo general son presentadas por algunas dependencias de la Contraloría General de Boyacá dentro de las cuales encontramos Control Fiscal, Responsabilidad Fiscal y secretaría general; además de entidades como Procuraduría General de la Nación, fiscalía general de la Nación y Personerías Municipales.

Las solicitudes previamente mencionadas se clasifican en dos:

- Solicitud de apoyo técnico y visita especializada a obras públicas
- Solicitud de estudio sobre documentos presentados, los cuales pueden ser contratos de obra pública o suministro, actas, informes de interventoría, actas de entrega final de obras, actas de suspensión y reinicio, etc.

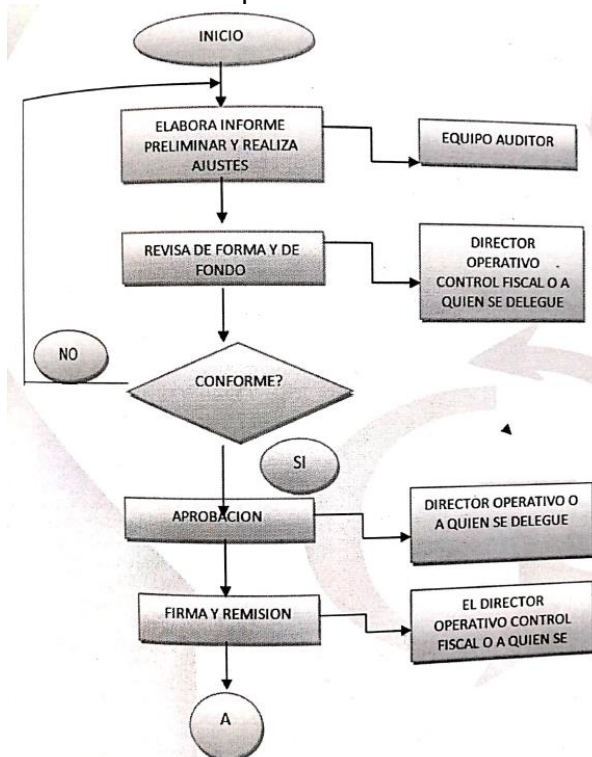
## 2. Recepción y radicación de la solicitud

La secretaria de la Dirección Operativa de Control de Obras Civiles y Valoración de Costos Ambientales juega un papel fundamental en este numeral, puesto que es la persona encargada de recibir las solicitudes de evaluación y apoyo técnico, realizando la radicación en el registro correspondiente. Posteriormente se entrega la documentación (Solicitud y anexos según sea el caso) al Profesional Universitario quien registra en el sistema y devuelve la información al director de la dependencia, información que regresa a la secretaria quien organiza el proceso en expedientes organizados por regiones.

## 3. Planeación, estudio de documentos

Mensualmente el director y el profesional universitario realizan la planeación de actividades con base en la cantidad de solicitudes recibidas y su objeto. Para el caso de revisión técnica de documentación (Contratos, actas, informes etc.), el director asigna al profesional la revisión técnica de la documentación correspondiente con la finalidad de que este adelante el respectivo estudio y posteriormente entregue el respectivo informe técnico. En el siguiente esquema se presenta un diagrama de flujo que describe el pre-informe de esta sección.

Figura 4. Diagrama elaboración informe preliminar



Fuente. (Contraloría General de Boyacá, 2017)

#### **4. Solicitud de visita fiscal, autorización y designación de comisionado**

En caso de que se requiera visita especializada a obra pública, el director presenta la programación de visita con motivo de evaluación técnica de obra pública al Contralor General quien posteriormente autoriza la visita y designa el personal (Profesional y Conductor)

#### **5. Revisión aspectos económicos y documentos**

El profesional comisionado procede a revisar los documentos observando las normas legales, también realiza el estudio de costos de obra tomando como referencia la Resolución de fijación de precios unitarios de la Gobernación de Boyacá; así mismo, se realiza la revisión de los documentos que permitan planear la visita.

Dentro de esta planeación se informa a los interesados fecha y hora de la visita para que las partes se hagan presentes y puedan aportar elementos de juicio al profesional comisionado para un dictamen más exacto; igualmente para garantizar la imparcialidad de la visita.

#### **6. Inspección y verificación técnica del sitio**

De acuerdo con 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 sitio y con la presencia de las autoridades del lugar y quienes sean parte, se adelanta la visita técnica mediante diligencias de inspección y verificación técnica observando cantidades de obra, calidad de materiales, costos y oportunidad, se hacen mediciones, se comprará la cantidad de obra construida frente a lo contratado, se toman muestras si se requiere y siempre se hace un registro fotográfico como evidencia principal. En ocasiones la comunidad o las partes aportan información adicional la cual se estudia, verifica y valora, siempre se anexa al expediente

#### **7. Elaboración del informe**

El profesional comisionado elabora un pre-informe el cual contiene las evidencias recopiladas en la visita dentro de las cuales encontramos el registro fotográfico; con la aplicación de sus conocimientos técnicos elabora un dictamen que contiene los hallazgos, enmarcados en faltantes, sobrecostos, faltantes de obra, estudio de

utilización apropiada, se cuantifica el detrimento o se determina que la obra se ajusta al objeto contractual.

## 8. Revisión y aprobación del informe

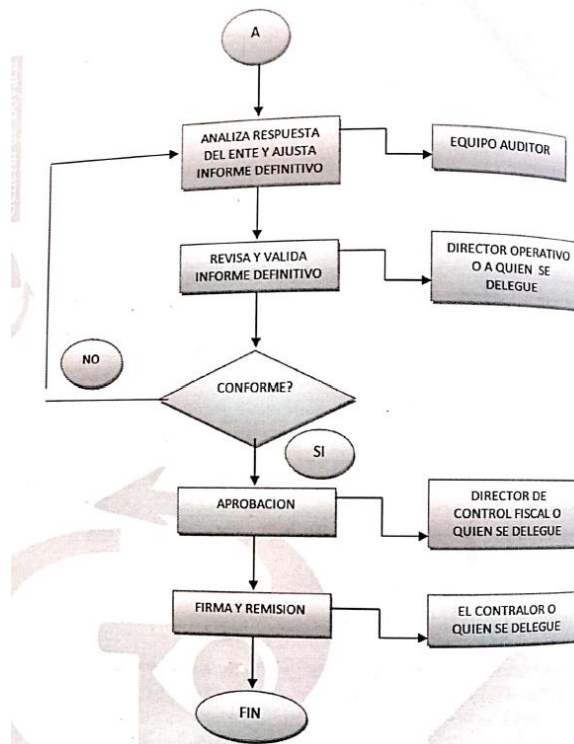
El profesional comisionado revisa el informe en mesa de trabajo con el director y otros funcionarios con perfil y conocimientos requeridos cuyo objetivo es realizar los ajustes necesarios y expedir el informe definitivo.

## 9. Firma del informe y envío

Se firma el informe por el profesional comisionado y/o el director operativo que en este caso es el Ingeniero Cabeto Pérez Díaz, se anexan los documentos de soporte y pasa a secretaría, quien registra el envío en los libros radicadores, entre informe junto con los documentos anexos y archiva a copia en la carpeta informes ingenieros que permanece en el archivo de gestión de la dependencia.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo que representa la parte final del proceso de los informes y es continuación directa de la figura 4.

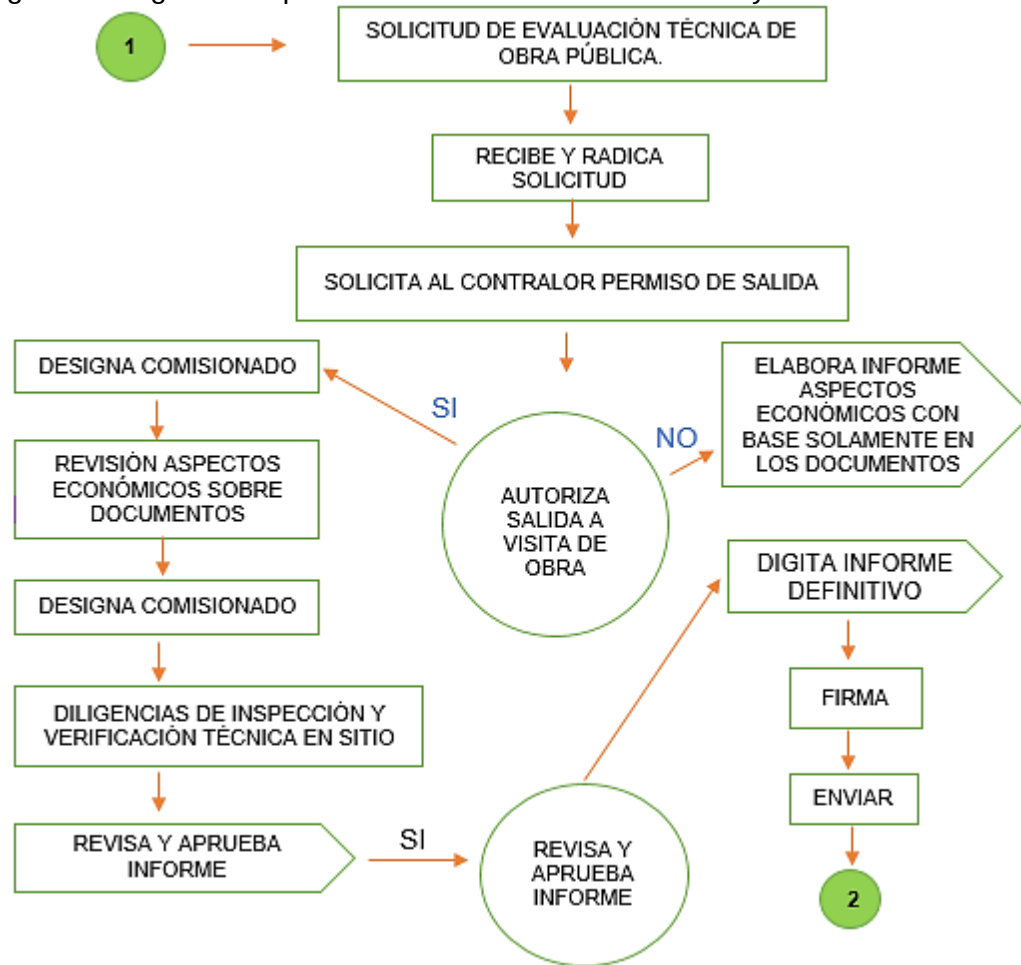
Figura 5. Diagrama elaboración informe definitivo



Fuente. (Contraloría General de Boyacá, 2017)

Todo este proceso se puede observar mas claramente en el siguiente diagrama de flujo, que expone el desarrollo de solicitudes en la Dirección Operativa de Obras Civiles y Costos Ambientales.

Figura 6. Diagrama de procesos Contraloría General de Boyacá



Fuente. (Torres L , 2019)

Teniendo claro el procedimiento descrito previamente, se desarrolló de esta manera el proceso de control físico de los contratos asignados por la dirección de Obras Civiles, como se mencionó previamente esta consta de revisión técnica de documentos apoyados en el SECOP y comparación de precios unitarios con base en la resolución que aplique en cada caso de los precios de la Gobernación de Boyacá, esto con la finalidad de reportar evidencias o hallazgos tanto de documentación como variaciones inexactas de costos, para finalmente realizar un pre informe con base en las directrices establecidas por la Dirección de Obras

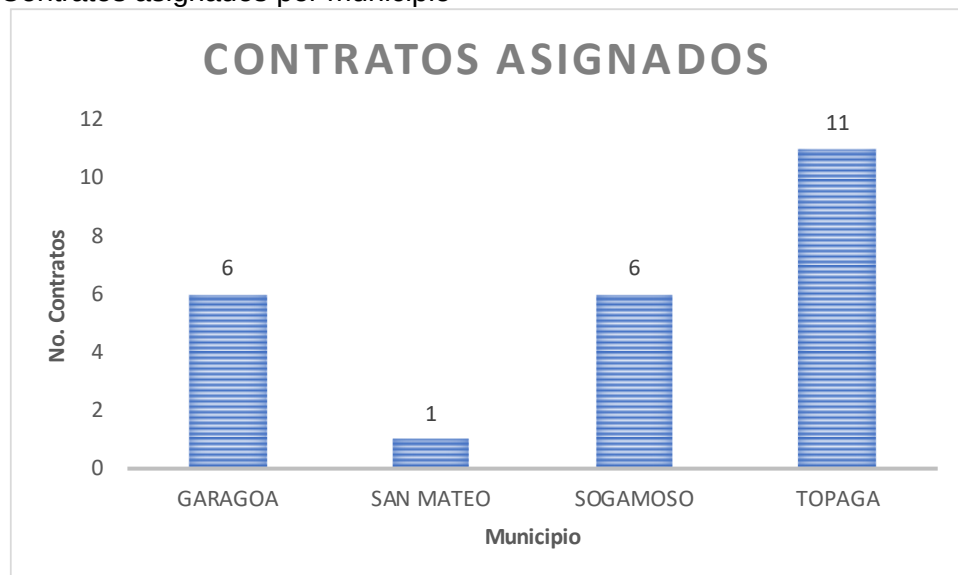
Civiles, informe que servirá de evidencia y guía al director de la dependencia quien toma las medidas necesarias para cada caso.

De esta manera a continuación se presentan particularmente las actividades desarrolladas a lo largo de la pasantía.

### 3.1 REVISION TECNICA DE DOCUMENTOS

Durante la pasantía fueron asignados 24 contratos de diferentes zonas de Boyacá, esto con la finalidad de reportar hallazgos producto de la revisión técnica.

Figura 7. Contratos asignados por municipio



Fuente. (Martínez J, 2021)

Como se puede observar en la figura 5, los contratos se encuentran distribuidos entre los municipios de Garagoa, San Mateo, Sogamoso y Tópaga. En los cuales se realizó la debida revisión técnica de la documentación presentada con la finalidad de identificar información relevante como la siguiente:

- Objeto del Contrato
- Actas (inicio, liquidación, suspensión, reinicio, recibo final)
- Valor del contrato (Inicial, adicional, total)
- Prórrogas
- Estudio de necesidad
- Cantidades de obra
- Costos

Sin embargo, cabe resaltar que el factor más importante de los procesos de contratación pública es que dicho proceso se encuentre liquidado con el fin de emitir conceptos técnicos. Para este caso tenemos que de los 24 contratos solo 3 no fueron liquidados a la fecha de revisión.

### **3.1 Análisis y Comparación de Precios Unitarios.**

El desarrollo de este análisis es una de las actividades que más peso tiene en la entidad, esto se debe a la presencia de sobrecostos o costos por debajo de lo normal en las diferentes contrataciones públicas. También cabe resaltar que este proceso requiere de mucha atención y cautela por parte de los involucrados, ya que se inicia con la revisión de cada ítem con su respectiva cantidad y precio, de manera que se procede revisando nuevamente dichos parámetros las veces necesarias (limitadas por la cantidad de modificaciones que presente el contrato), finalmente con el reporte final de cantidades se realiza la comparación de los valores unitarios contratados con los valores unitarios establecidos por la Gobernación de Boyacá, en este punto cabe aclarar que se toma como base la resolución respectiva dependiendo del periodo que comprenda el contrato, además de tener en cuenta el factor de incremento dependiendo de la ubicación de la obra pública.

La finalidad de realizar dicha revisión y comparación es asegurar que el patrimonio público se invierta de manera responsable y provechosa, el cual es uno de los objetivos principales de la Contraloría General de Boyacá.

A continuación, se presenta un compilado de datos obtenidos como resultado del análisis y comparación de precios unitarios realizados a lo largo de la pasantía.

#### **3.1.1 MUNICIPIO DE GARAGOA.**

Garagoa es la capital de la provincia de Neira, ubicado al suroriente del departamento de Boyacá y a una distancia de 81 km de Tunja. De este municipio fueron asignados 6 contratos relacionados a continuación.

Tabla 1. Contrato No. 1, Municipio Garagoa

| CONTRATO No. 1              |               | OBJETO                                                                    |                   |
|-----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>AMG-SA-028-2019</u>      |               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTENCIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL, SECTOR URBANO |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |               |                                                                           |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |               | Contrato Real (C.R)                                                       | Gobernacion (P.G) |
| \$ 80,473,096.56            |               | \$ 79,692,344.00                                                          | \$ 81,333,651.95  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |               |                                                                           |                   |
| C.I - C.R                   |               | C.R - P.G                                                                 | OBSERVACION       |
| 1%                          | \$ 780,752.56 | -2% - \$ 1,641,307.94                                                     | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 2. Contrato No. 2, Municipio Garagoa

| CONTRATO No. 2              |      | OBJETO                                                                                                                         |               |                   |
|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| <u>AMG-MC-023-2020</u>      |      | REALIZAR EL TRASLADO DE LA RED ELECTRICA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION DE LA INSTITUCION TECNICA INDUSTRIAL MARCO AURELIO BERNAL |               |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                |               |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                            |               | Gobernacion (P.G) |
| \$ 4,910,000.00             |      | \$ 4,910,000.00                                                                                                                |               | \$ 4,951,062.50   |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                |               |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                      |               | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | -1%                                                                                                                            | -\$ 41,062.50 | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 3. Contrato No. 3, Municipio Garagoa

| CONTRATO No. 3              |                   | OBJETO                                                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>AMG-SA-023-2019</u>      |                   | CONSTRUCCION DE CUBIERTA PARA CANCHA DEPORTIVA<br>ESCUELA FUMBAQUE |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |                   |                                                                    |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |                   | Contrato Real (C.R)                                                | Gobernacion (P.G) |
| \$                          | 180,824,585.16    | \$ 270,362,902.15                                                  | \$ 271,245,753.07 |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |                   |                                                                    |                   |
| C.I - C.R                   |                   | C.R - P.G                                                          | OBSERVACION       |
| -50%                        | -\$ 89,538,316.98 | 0%-\$ 882,850.92                                                   | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 4. Contrato No. 4, Municipio Garagoa

| CONTRATO No. 4              |               | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                |                   |
|-----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>AMG-MC-027-2020</u>      |               | REALIZAR LA ADECUACIÓN DE LA ESCUELA RURAL DE LA VEREDA RESGUARDO ABAJO DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACÁ; PARA SER UTILIZADA DURANTE LA CALAMIDAD PÚBLICA Y EL ESTADO DE EMERGENCIA GENERADO POR LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS COVID-19 |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |               |                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |               | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                   | Gobernacion (P.G) |
| \$ 4,080,600.00             |               | \$ 3,866,625.00                                                                                                                                                                                                                       | \$ 3,866,625.00   |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |               |                                                                                                                                                                                                                                       |                   |
| C.I - C.R                   |               | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                             | OBSERVACION       |
| 5%                          | \$ 213,975.00 | 0%                                                                                                                                                                                                                                    | \$ -              |
|                             |               |                                                                                                                                                                                                                                       | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 5. Contrato No. 5, Municipio Garagoa

| CONTRATO No. 5              |      | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |
|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <u>AMG-LP-003-2020</u>      |      | CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL (CAM) DE GARAGOA, CON OCASIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COFINANCIACIÓN NO. 920 DE 2019, ENTRE LA NACIÓN – MINISTERIO DEL INTERIOR –FONSECON Y EL MUNICIPIO DE GARAGOA (BOYACÁ)BOYACÁ. |                     |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                                                | Gobernacion (P.G)   |
| \$ 3,109,387,851.33         |      | \$ 3,109,387,851.33                                                                                                                                                                                                                                                | \$ 3,180,581,916.44 |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                                                          | OBSERVACION         |
| 0%                          | \$ - | -2% -\$ 71,194,065.11                                                                                                                                                                                                                                              | NO LIQUIDADO        |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 6. Contrato No. 6, Municipio Garagoa

| CONTRATO No. 6              |      | OBJETO                                                                                                                                                |                   |
|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>AMG-SA-004-2020</u>      |      | DEMOLICION ESTRUCTURA EXISTENTE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCION CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL (CAM) DEL MUNICIPIO DE GARAGOA – BOYACÁ |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                       |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                   | Gobernacion (P.G) |
| \$ 90,990.90                |      | \$ 90,990.90                                                                                                                                          | \$ 90,990.90      |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                       |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                             | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                                                                                    | \$ -              |
|                             |      |                                                                                                                                                       | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

### 3.1.2 MUNICIPIO DE SAN MATEO.

San Mateo pertenece a la provincia del Norte, se encuentra ubicado en el noreste del departamento a una distancia de 208 km de Tunja. De este municipio fue asignada una demanda presentada a continuación y en la cual se encuentra un análisis más profundo en el capítulo de aportes.

Tabla 7. Contrato No. 1, Municipio San Mateo

| CONTRATO No. 1              | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|
| <u>SM-SASI-003-2019</u>     | CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y FERRETERIA CON EL FIN DE ADELANTAR LOS PLANES Y PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, EN EL MUNICIPIO DE SAN MATEO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EN CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DEL PLAN DE 2016-2019 |                   |  |
| COMPARACION DE PRECIOS      |                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |  |
| Contrato Inicial (C.I)      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                                    | Gobernacion (P.G) |  |
| \$ 199,994,000.00           | \$ 200,472,000.00                                                                                                                                                                                                                                      | \$ 212,131,350.75 |  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |  |
| C.I - C.R                   | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                                              | OBSERVACION       |  |
| 0% - \$ 478,000.00          | -6% - \$ 11,659,350.75                                                                                                                                                                                                                                 | NO LIQUIDADO      |  |

Fuente. (Martínez J, 2021)

### 3.1.3 MUNICIPIO DE SOGAMOSO

Sogamoso es la capital de la provincia de Sugamuxi, se encuentra situado en el centro-oriente de Boyacá a una distancia de 75,8 km de Tunja. De este municipio fueron asignados 6 contratos presentados a continuación.

Tabla 8. Contrato No. 1, Municipio Sogamoso

| CONTRATO No. 1              |      | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                   |
|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| C.2020 - 002                |      | ESTUDIOS TECNICOS COMPLEMENTARIOS PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS Y ESTRUCTURAS QUE COMPONEN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO, QUE DETERMINE LA OPERATIVIDAD DE LAS ESTRUCTURAS Y EQUIPOS Y SE PRESENTEN ALTERNATIVAS DE REDISEÑO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO A FIN DE DETERMINAR LA VIABILIDAD DE SU PUESTA EN MARCHA. |                  |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  | Gobernacion (P.G) |
| \$ 69,020,000.00            |      | \$ 69,020,000.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  | \$ -              |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | \$ 69,020,000.00 | CONSULTORIA       |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 9. Contrato No. 2, Municipio Sogamoso

| CONTRATO No. 2              |      | OBJETO                                                                                                            |                   |                      |  |
|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|--|
| <u>C.2020 - 003</u>         |      | CONSTRUCCION COLECTOR DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 54 ENTRE CARRERAS 13 Y COLECTOR VARGAS, MUNICIPIO DE SOGAMOSO |                   |                      |  |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                   |                   |                      |  |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                               |                   | Gobernacion (P.G)    |  |
| \$ 138,146,055.92           |      | \$ 138,146,055.92                                                                                                 |                   | \$ 151,080,461.01    |  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                   |                   |                      |  |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                         |                   | OBSERVACION          |  |
| 0%                          | \$ - | -9%                                                                                                               | -\$ 12,934,405.10 | DESFASE CONSIDERABLE |  |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 10. Contrato No. 3, Municipio Sogamoso

| CONTRATO No. 3              |      | OBJETO                                                                                             |                   |                      |
|-----------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| <u>C.2020 - 005</u>         |      | REPOSICION COLECTOR DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 29 ENTRE CARRERAS 11ª Y 12 MUNICIPIO DE SOGAMOSO |                   |                      |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                    |                   |                      |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                |                   | Gobernacion (P.G)    |
| \$ 54,327,197.43            |      | \$ 54,327,197.43                                                                                   |                   | \$ 69,143,008.29     |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                    |                   |                      |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                          |                   | OBSERVACION          |
| 0%                          | \$ - | -27%                                                                                               | -\$ 14,815,810.86 | DESFASE CONSIDERABLE |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 11. Contrato No. 4, Municipio Sogamoso

| CONTRATO No. 4              |      | OBJETO                                                                                                                                                 |                      |
|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| C.2020 - 009                |      | REPOSICION RED DE ACUEDUCTO VANEGAS SECTOR LA BOMBA<br>BRIO COSTADO ORIENTAL Y CONSTRUCCION ALCANTARILLADO EN<br>LA CARRERA 11C ENTRE CARRERAS 46 Y 47 |                      |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                        |                      |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                    | Gobernacion (P.G)    |
| \$ 49,212,476.49            |      | \$ 49,212,476.49                                                                                                                                       | \$ 56,429,199.89     |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                        |                      |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                              | OBSERVACION          |
| 0%                          | \$ - | -15% -\$ 7,216,723.40                                                                                                                                  | DESFASE CONSIDERABLE |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 12. Contrato No. 5, Municipio Sogamoso

| CONTRATO No. 5              |      | OBJETO                                                                                                                                    |                      |
|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| C.2020 - 010                |      | CONSTRUCCION DE RED DE ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 1<br>ESTE ENTRE CALLES 6 Y 4ª – CALLEJUELA PUBLICA A CALLE 5<br>MUNICIPIO DE SOGAMOSO |                      |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                           |                      |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                       | Gobernacion (P.G)    |
| \$ 50,492,493.50            |      | \$ 50,492,493.50                                                                                                                          | \$ 62,615,163.37     |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                           |                      |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                 | OBSERVACION          |
| 0%                          | \$ - | -24% -\$ 12,122,669.87                                                                                                                    | DESFASE CONSIDERABLE |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 13. Contrato No. 6, Municipio Sogamoso

| CONTRATO No. 6              |      | OBJETO                                                                                                                                                                                   |                      |
|-----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <u>C.2020 - 022</u>         |      | CONSTRUCCION DE REPARCHEOS, RELLENOS Y REPARACION DE ADOQUINES EN LAS VIAS DEL MUNICIPIO DONDE SE EFECTUAN REPARACIONES A LA RED DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS |                      |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                          |                      |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                      | Gobernacion (P.G)    |
| \$ 51,783,620.09            |      | \$ 51,783,620.09                                                                                                                                                                         | \$ 58,805,706.29     |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                          |                      |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                                | OBSERVACION          |
| 0%                          | \$ - | -14% -\$ 7,022,086.19                                                                                                                                                                    | DESFASE CONSIDERABLE |

Fuente. (Martínez J, 2021)

### 3.1.4 MUNICIPIO DE TOPÁGA

Tópaga es un municipio ubicado en la provincia de Sugamuxi en el departamento de Boyacá, aproximadamente a 98km al este de la ciudad de Tunja.

Tabla 14. Contrato No. 1, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 1              |      | OBJETO                                                                                                          |                  |                                     |  |
|-----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--|
| C-001                       |      | MANTENIMIENTO Y ADECUACION CUBIERTA CON CUBRIMIENTO DE LAS CULATAS DEL POLIDEPORTIVO MUNICIPIO DE TOPAGA-BOYACÁ |                  |                                     |  |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                 |                  |                                     |  |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                             |                  | Gobernacion (P.G)                   |  |
| \$ 16,105,739.71            |      | \$ 16,105,739.71                                                                                                |                  | \$ 21,716,827.71                    |  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                 |                  |                                     |  |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                       |                  | OBSERVACION                         |  |
| 0%                          | \$ - | -35%                                                                                                            | -\$ 5,611,088.00 | DESFASE CONSIDERABLE<br>MOTIVO: F.I |  |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 15. Contrato No. 2, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 2              |      | OBJETO                                                                                           |                 |                   |
|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| C-003                       |      | CONSTRUCCION DE PARQUES BIOSALUDABLES EN ESPACIOS PUBLICOS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE TOPAGA. |                 |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                  |                 |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                              |                 | Gobernacion (P.G) |
| \$ 82,487,164.49            |      | \$ 82,487,164.49                                                                                 |                 | \$ 81,329,849.07  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                  |                 |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                        |                 | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 1%                                                                                               | \$ 1,157,315.42 | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 16. Contrato No. 3, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 3              |      | OBJETO                                                                                                       |                |                   |
|-----------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| C-004                       |      | MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO PARA LA OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTOS RURALES DEL MUNICIPIO DE TOPAGA. |                |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                              |                |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                          |                | Gobernacion (P.G) |
| \$ 49,994,710.45            |      | \$ 49,994,710.45                                                                                             |                | \$ 50,151,187.54  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                              |                |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                    |                | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                                           | -\$ 156,477.09 | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 17. Contrato No. 4, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 4              |      | OBJETO                                                                                                                             |                  |                   |
|-----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| C-005                       |      | CONSTRUCCION PARA LA OPTIMIZACION DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOPAGA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ |                  |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                    |                  |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                |                  | Gobernacion (P.G) |
| \$ 130,301,888.22           |      | \$ 130,301,888.22                                                                                                                  |                  | \$ 139,045,026.33 |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                    |                  |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                          |                  | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | -7%                                                                                                                                | -\$ 8,743,138.11 | OK                |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 18. Contrato No. 5, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 5              |      |                     | OBJETO                                                                                                          |                                     |  |
|-----------------------------|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|
| C-006                       |      |                     | LIMPIEZA DE LA RED ALCANTARILLADO URBANO POZOS DE INSPECCION SUMIDEROS Y ALCANTARILLAS DEL MUNICIPIO DE RONDON. |                                     |  |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                     |                                                                                                                 |                                     |  |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R) |                                                                                                                 | Gobernacion (P.G)                   |  |
| \$ 23,995,421.71            |      | \$ 23,995,421.71    |                                                                                                                 | \$ 29,846,209.43                    |  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                     |                                                                                                                 |                                     |  |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G           |                                                                                                                 | OBSERVACION                         |  |
| 0%                          | \$ - | -24%                | -\$ 5,850,787.72                                                                                                | DESFASE CONSIDERABLE<br>MOTIVO: F.I |  |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 19. Contrato No. 6, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 6              |      | OBJETO                                                                                                                                                                                |                   |
|-----------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>C-007</u>                |      | REALIZAR LA AMPLIACION DE RED DE ALUMBRADO PUBLICO Y CONTINUACION DE LA REPOTENCIACION Y CAMBIO DE TECNOLOGIA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO DEL MUNICIPIO DE TOPAGA- BOYACÁ |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                       |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                   | Gobernacion (P.G) |
| \$ 59,981,378.60            |      | \$ 59,981,378.60                                                                                                                                                                      | \$ 59,981,378.60  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                       |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                             | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                                                                                                                    | \$ -              |
|                             |      |                                                                                                                                                                                       | CONSULTORIA       |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 20. Contrato No. 7, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 7              |      | OBJETO                                                                                                            |                  |                                     |  |
|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|--|
| C-008                       |      | CONSTRUCCION DE CANAL DE RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS EN EL SECTOR DE VADO CASTRO DEL MUNICIPIO DE TOPAGA- BOYACÁ |                  |                                     |  |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                   |                  |                                     |  |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                               |                  | Gobernacion (P.G)                   |  |
| \$ 19,969,859.00            |      | \$ 19,969,859.00                                                                                                  |                  | \$ 23,412,279.74                    |  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                   |                  |                                     |  |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                         |                  | OBSERVACION                         |  |
| 0%                          | \$ - | -17%                                                                                                              | -\$ 3,442,420.74 | DESFASE CONSIDERABLE<br>MOTIVO: F.I |  |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 21. Contrato No. 8, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 8              |      | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
|-----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>CDCON-002-2020</u>       |      | FORMULACION TECNICA Y ECONOMICA DEL PROYECTO, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS EL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA QUE CONDUCE DEL CASCO URBANO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, VEREDA SAN JUDAS TADEO EN EL MUNICIPIO DE TÓPAGA – BOYACÁ |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                                  | Gobernacion (P.G) |
| \$ 23,999,999.98            |      | \$ 23,999,999.98                                                                                                                                                                                                                                     | \$ 23,999,999.98  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                                            | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                                                                                                                                                                                   | \$ -              |
|                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                      | CONSULTORIA       |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 22. Contrato No. 9, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 9              |      | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
|-----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>CDCON-003-2020</u>       |      | PRESTAR SERVICIOS DE CONSULTORIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CUBIERTA PARA LA CANCHA MULTIPLE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CARLOS JULIO UMAÑA SEDE LA ESPERANZA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL MUNICIPIO DE TOPAGA - BOYACÁ |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                           | Gobernacion (P.G) |
| \$ 24,450,000.00            |      | \$ 24,450,000.00                                                                                                                                                                                                                              | \$ 24,450,000.00  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                                     | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                                                                                                                                                                            | \$ -              |
|                             |      |                                                                                                                                                                                                                                               | CONSULTORIA       |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 23. Contrato No. 10, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 10             |      | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                   |
|-----------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| <u>CDCON-004-2020</u>       |      | FORMULACION TECNICA Y ECONOMICA DE DOS PROYECTOS, JUNTO CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA NUEVA EDIFICACION DE LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO SAN JUDAS TADEO DEL MUNICIPIO DE TOPAGA DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Y LA PAVIMENTACION VIAS PERIMETRALES NUEVA PLAZA DE MERCADO Y VIA CENTRO POBLADO SECTOR VADO CASTRO DEL MUNICIPIO DE TOPAGA BOYACÁ |      |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | Gobernacion (P.G) |
| \$ 49,985,000.00            |      | \$ 49,985,000.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | \$ 49,985,000.00  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | \$ - | NO LIQUIDADO      |

Fuente. (Martínez J, 2021)

Tabla 24. Contrato No. 11, Municipio de Tópaga

| CONTRATO No. 11             |      | OBJETO                                                                                        |                   |
|-----------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <u>CIAD-010-2020</u>        |      | EFECTUAR MANTENIMIENTO A LA INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESENTACION DE SERVICIOS SALUD EN TOPAGA |                   |
| COMPARACION DE PRECIOS      |      |                                                                                               |                   |
| Contrato Inicial (C.I)      |      | Contrato Real (C.R)                                                                           | Gobernacion (P.G) |
| \$ 12,000,289.77            |      | \$ 12,000,289.77                                                                              | \$ 12,000,289.77  |
| DIFERENCIAS Y OBSERVACIONES |      |                                                                                               |                   |
| C.I - C.R                   |      | C.R - P.G                                                                                     | OBSERVACION       |
| 0%                          | \$ - | 0%                                                                                            | \$ - OK           |

Fuente. (Martínez J, 2021)

## 4. APORTES DEL TRABAJO

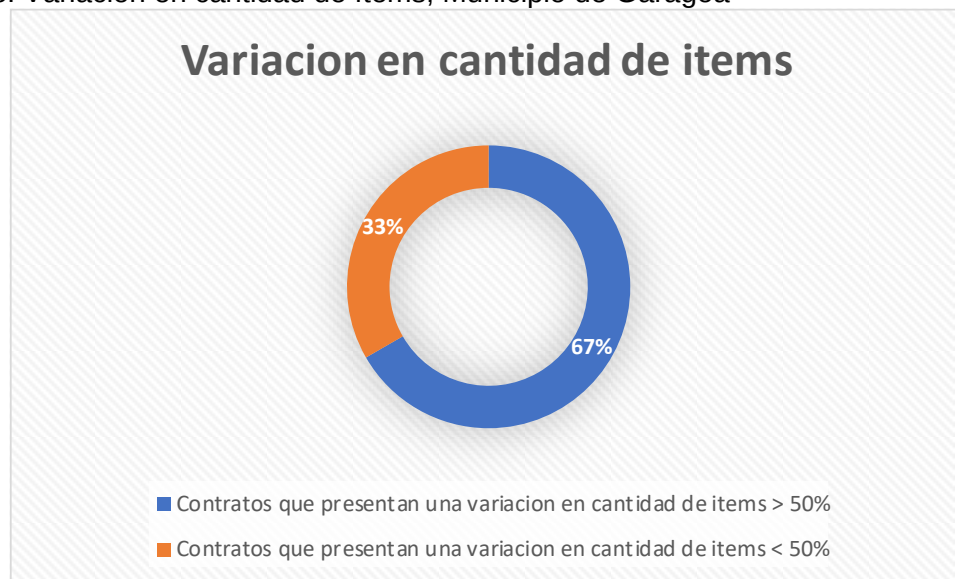
### 4.1 COGNITIVOS

Durante el periodo trabajado en la Dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales, se realizaron diferentes aportes cognitivos, estos con base en las labores realizadas que fueron descritas previamente, dichas labores concluyen en la emisión de informes técnicos donde se identificaron ciertas tendencias las cuales fueron analizadas para presentar conceptos y resultados que permitan una comprensión un poco más profunda del desarrollo de los contratos. Dichos análisis fueron compartidos con el equipo profesional de la Dirección operativa de obras civiles y valoración de costos ambientales, no obstante, para el presente informe se realizó la respectiva compilación de dichos análisis, clasificados con base en su municipio.

#### 4.1.1 MUNICIPIO DE GARAGOA

De los contratos mencionados previamente uno (1) de ellos se encontraba en estado sin liquidar (véase Tabla 5), además de esto, el municipio desarrolló de manera adecuada los contratos estudiados, sin embargo, en un 67% de los contratos se presentó un incremento en la cantidad de ítems mayor del 50%, razón por la cual se llevó a cabo el análisis sobre cómo puede tal situación afectar en el desarrollo de proyectos. A continuación, se presenta una gráfica donde se puede observar lo mencionado previamente.

Figura 8. Variación en cantidad de ítems, Municipio de Garagoa



Fuente. (Martínez J, 2022)

Los contratos que pertenecen al 67% global cuya variación de ítems aumento más del 50% son los siguientes:

- **AMG-SA-028-2019 (SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTENCIÓN Y SEÑALIZACIÓN VIAL, SECTOR URBANO)**

Como podemos observar en la Tabla 1, el contrato presenta una variación entre el 1% y 2% entre sus valores de contrato inicial (C.I), real ejecutado (C.R) y precios de la gobernación (P.G) lo cual nos da a entender que dicho contrato tuvo un desarrollo normal, además de que los precios se encontraban en valores cercanos a los que propone la gobernación.

Sin embargo, este presenta variaciones en ítems de hasta el 83% en aumento, que es el caso observado en “*excavación manual en material común*”, también encontramos una variación del 140% en aumento correspondiente a “*suministro y aplicación imprimante acrílico negro*”. Para mantener el valor del contrato estipulado también se generaron reducciones en porcentaje de diferentes ítems algunos incluso hasta ser eliminados, la mayoría de estas reducciones oscilan entre el 10% y el 25%; se concluye que las variaciones en ítems se clasifican en alistamiento del terreno y pinturas.

Finalmente, cabe resaltar que por el objeto del contrato se tomó como referencia para algunos ítems la base de datos de precios del INVIAS, y en ítems particulares del contrato se adoptó el valor del contrato.

- **AMG-SA-023-2019 (CONSTRUCCION DE CUBIERTA PARA CANCHA DEPORTIVA ESCUELA FUMBAQUE)**

Particularmente este contrato presento una variación del 50% en aumento entre C.I y C.R (véase Tabla 2) expresado en COP son \$ 89.538.316,98 adicional, un valor considerable, con respecto al P.G la variación es \$ de 882.850,92 COP, lo que es igual al 0% teniendo en cuenta las magnitudes del contrato.

Al analizar el contrato se encuentra que un 70% de este incremento se debe a ítems no previstos correspondientes a la adecuación de la estructura ya existente para su correcto funcionamiento y seguridad luego de instalada la cubierta objeto principal del contrato; el 30% restante en ajustes típicos de cada contrato.

Se observa entonces un correcto desarrollo y un gran incremento justificado, además de precios ajustados a los propuestos por la gobernación, se concluye que las variaciones en ítems se clasifican en alistamiento del terreno, elementos estructurales y redes eléctricas.

- **AMG-MC-027-2020 (REALIZAR LA ADECUACIÓN DE LA ESCUELA RURAL DE LA VEREDA RESGUARDO ABAJO DEL MUNICIPIO DE GARAGOA, BOYACÁ; PARA SER UTILIZADA DURANTE LA CALAMIDAD PÚBLICA Y EL ESTADO DE EMERGENCIA GENERADO POR LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS COVID-19)**

El desarrollo de este contrato fue óptimo, se observa una variación del 5% en disminución (véase Tabla 4) entre C.I y C.R correspondiente a 213.975,0 COP, en contraste al valor P.G no hay variación alguna, esto se debe a que todos los ítems del contrato eran particulares para este caso, de mantenimiento en su gran mayoría, razón por la cual no se pudo realizar comparación. En cuanto a la variación de ítems solo se presentó un 79% en disminución correspondiente a “Mantenimiento de unidades sanitarias”, se concluye que las variaciones en ítems se clasifican en mantenimiento.

- **AMG-LP-003-2020 (CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL (CAM) DE GARAGOA, CON OCASIÓN DE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COFINANCIACIÓN NO. 920 DE 2019, ENTRE LA NACIÓN – MINISTERIO DEL INTERIOR –FONSECON Y EL MUNICIPIO DE GARAGOA (BOYACÁ))**

En la revisión técnica de este contrato el primer hallazgo fue su estado de no liquidación. Con respecto a sus variaciones en costos se encuentra que entre C.I y C.R no se presentan, sin embargo, en contraste al valor P.G se observa una variante del 2% en aumento (véase Tabla 5) correspondiente a 71.194.065,11 COP, lo cual sugiere ligeras variaciones en costos con respecto a los que propone la gobernación.

Dada la magnitud del contrato se presentan variaciones en aumento de hasta 4.284% caso presentado en el ítem “perfilería metálica para estructura cubierta” en el apartado de elementos estructurales; se concluye que las variaciones en ítems se clasifican en alistamiento de terreno, elementos estructurales, redes eléctricas y redes sanitarias

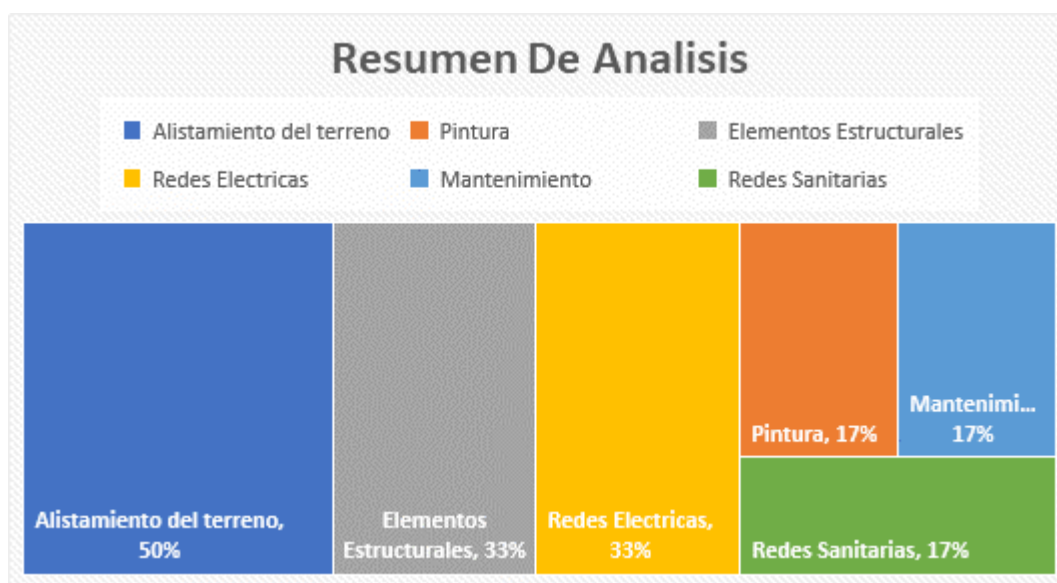
Los demás contratos se desarrollaron con normalidad, sin variaciones en sus cantidades y precios esto se puede observar en las tablas Tabla 2 y Tabla 6, los cuales corresponden a:

- **AMG-MC-023-2020 (REALIZAR EL TRASLADO DE LA RED ELECTRICA SUBTERRANEA DE BAJA TENSION DE LA INSTITUCION TECNICA INDUSTRIAL MARCO AURELIO BERNAL SEDE TECNICA DEL MUNICIPIO DE GARAGOA BOYACA.)**

- AMG-SA-004-2020 (DEMOLICION ESTRUCTURA EXISTENTE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO PARA LA CONSTRUCCION CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL (CAM) DEL MUNICIPIO DE GARAGOA – BOYACÁ)

Adicionalmente, a continuación, se presenta un esquema representativo en donde se puede observar cual categoría de ítems tiende a presentar más variaciones, lo cual nos indica su complejidad a la hora de definir sus cantidades, así como también su tendencia a presentar imprevistos con respecto a las demás categorías.

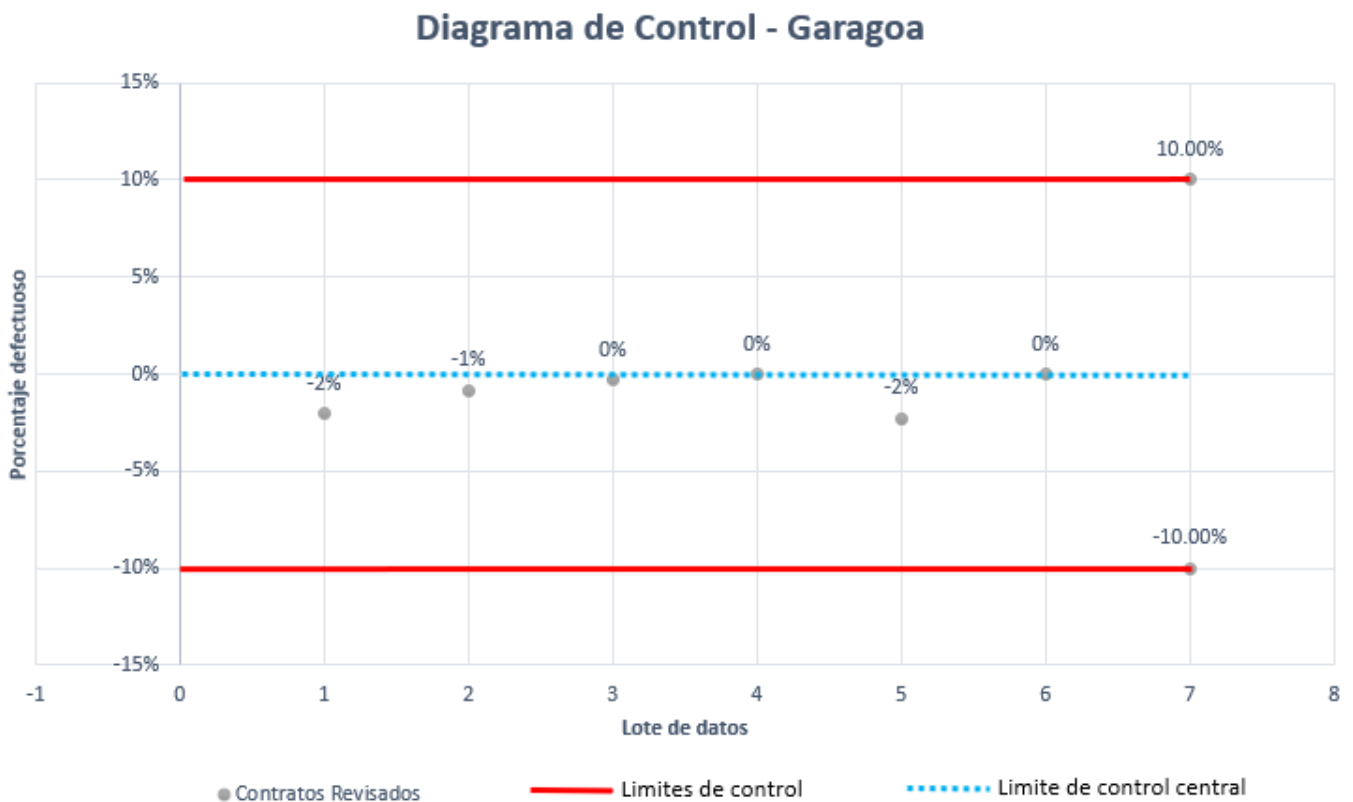
Figura 9. Resumen de análisis. Municipio de Garagoa



Fuente. (Martínez J, 2022)

Para finalizar el análisis del municipio se presenta en la figura 10 un diagrama de control que representan los contratos dentro de una franja límite, se observa que todos los contratos están dentro de este límite por lo cual se concluye un desarrollo adecuado.

Figura 10. Diagrama de Control - Garagoa



Fuente. (Martínez J, 2022)

#### 4.1.2 MUNICIPIO DE SOGAMOSO

De los contratos presentados previamente la gran mayoría presentó un desfase mayor al 9% con una media aproximada del 18% lo cual para este informe se considerará un desfase considerable, razón por la cual a continuación se presenta un análisis de dichos desfases con el fin de identificar cuales categorías son las más propensas a presentar tales variaciones.

- **C.2020 – 002, (ESTUDIOS TECNICOS COMPLEMENTARIOS PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS Y ESTRUCTURAS QUE COMPONEN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL MUNICIPIO DE SOGAMOSO, QUE DETERMINE LA OPERATIVIDAD DE LAS ESTRUCTURAS Y EQUIPOS Y SE PRESENTEN ALTERNATIVAS DE REDISEÑO, REHABILITACION, REFORZAMIENTO A FIN DE DETERMINAR LA VIABILIDAD DE SU PUESTA EN MARCHA.)**

Teniendo en cuenta que este contrato pertenece al área de consultoría, se emplea el valor dado por el contratista como se observa en la Tabla 8; en cuanto a documentos técnicos el contrato se desarrolló de manera adecuada sin novedades.

- **C.2020 – 003, (CONSTRUCCION COLECTOR DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 54 ENTRE CARRERAS 13 Y COLECTOR VARGAS, MUNICIPIO DE SOGAMOSO)**

Inicialmente en la revisión técnica de este contrato se concluye que todo se desarrolla de manera correcta, sin embargo, en la comparación de precios se observa una variación del 9% correspondiente a \$12,934,405.095 COP (véase Tabla 9) entre los valores C.R y P.G, variación que para este informe será denominada como desfase considerable.

Analizando los datos en busca de la fuente principal de dicha variación se encuentra que las categorías que más distan de los precios estipulados por la gobernación en la resolución correspondiente son alistamiento de terreno y redes de acueducto y alcantarillado, con variaciones desde el 11% al 33%.

- **C.2020 – 005, (REPOSICION COLECTOR DE ALCANTARILLADO EN LA CALLE 29 ENTRE CARRERAS 11ª Y 12 MUNICIPIO DE SOGAMOSO)**

El contrato se desarrolla de manera adecuada, se encuentra un desfase considerable del 27% correspondiente a \$ 14,815,810.856 COP (véase Tabla 10) entre los valores C.R y P.G.

Del análisis se concluye que las categorías que más distan de los precios de la gobernación de la resolución correspondiente son alistamiento del terreno y redes de acueducto y alcantarillado, con variaciones desde el 35% al 43%.

- **C.2020 – 009, (REPOSICION RED DE ACUEDUCTO VANEGAS SECTOR LA BOMBA BRIO COSTADO ORIENTAL Y CONSTRUCCION ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 11C ENTRE CARRERAS 46 Y 47)**

El contrato se desarrolla con normalidad, sin novedades, en la comparación de precios se encuentra un desfase considerable del 15% correspondiente a \$7,216,723.404 COP (véase Tabla 11) entre los valores C.R y P.G, analizando los precios se encuentra que la categoría que más varía con respecto a los precios de la gobernación corresponde a redes de acueducto y alcantarillado, con variaciones desde el 35% al 46%.

- **C.2020 – 010, (CONSTRUCCION DE RED DE ALCANTARILLADO EN LA CARRERA 1 ESTE ENTRE CALLES 6 Y 4ª – CALLEJUELA PUBLICA A CALLE 5 MUNICIPIO DE SOGAMOSO)**

El contrato se desarrolla con normalidad, sin novedades, en la comparación de precios se encuentra un desfase considerable del 24% correspondiente a

\$12,122,669.867 COP (véase Tabla 12) entre los valores C.R y P.G, se concluye que las principales variaciones con respecto a los precios de la gobernación son de las categorías alistamiento del terreno y redes de acueducto y alcantarillado, con variaciones desde el 42% al 47%.

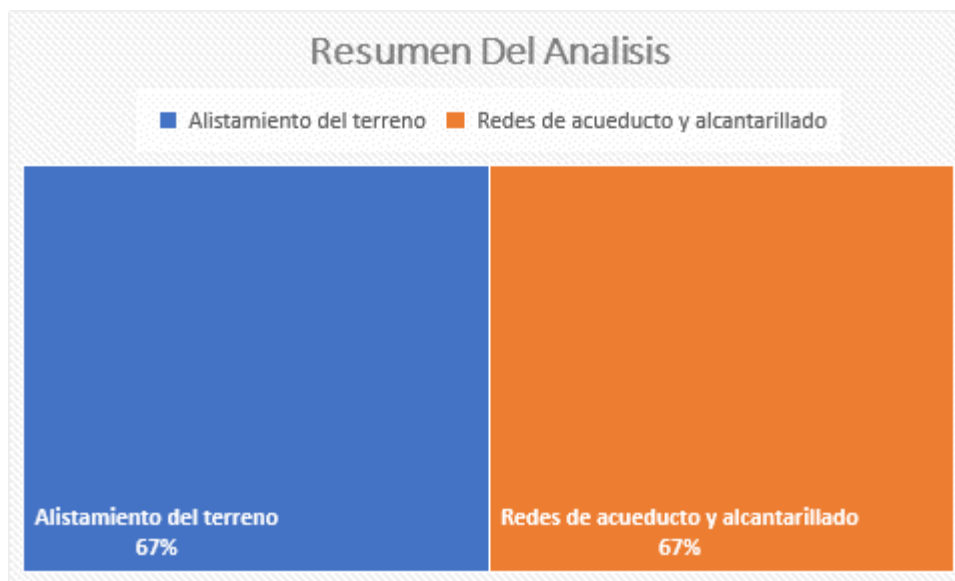
- **C.2020 – 022, (CONSTRUCCION DE REPARCHEOS, RELLENOS Y REPARACION DE ADOQUINES EN LAS VIAS DEL MUNICIPIO DONDE SE EFECTUAN REPARACIONES A LA RED DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y CONEXIONES DOMICILIARIAS)**

El contrato se desarrolla de manera adecuada, se encuentra un desfase considerable del 14% correspondiente a \$7,022,086.1934 COP (véase Tabla 13) entre los valores C.R y P.G.

Del análisis se concluye que la categoría que más dista de los precios de la gobernación de la resolución correspondiente es alistamiento del terreno.

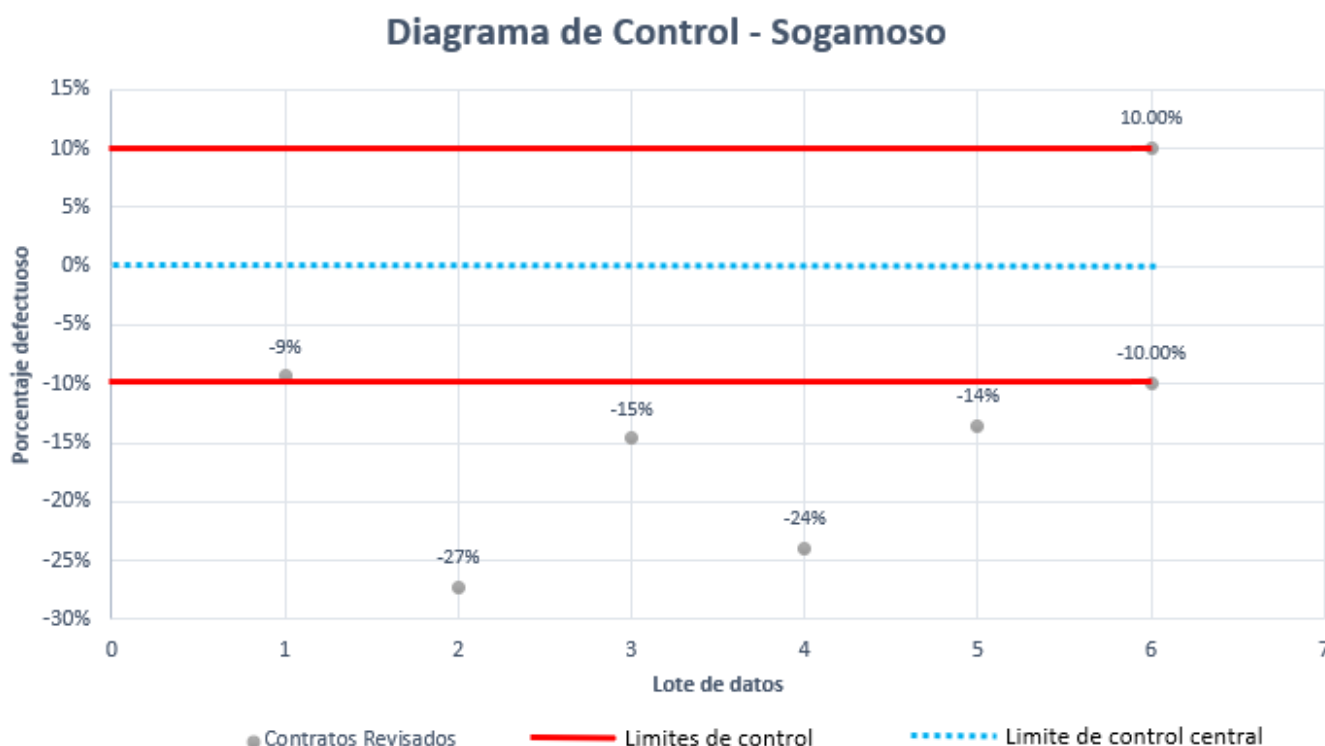
Como era de esperarse dado el enfoque de redes de acueducto y alcantarillado que tienen los contratos objeto de estudio, una de las categorías que más presenta variación es esta, por otro lado, la acompaña la categoría de alistamiento de terreno con el mismo porcentaje, ambas presentándose en 4 de los 6 contratos; Afirmaría que de haber objetos de contratos que comprendan la categoría de elementos estructurales esta acompañaría a las dos categorías previamente mencionadas en las principales variaciones.

Figura 11. Resumen de Análisis. Municipio de Sogamoso



Fuente. (Martínez J, 2022)

Figura 12. Diagrama de Control - Sogamoso



Fuente. (Martínez J, 2022)

Para el caso de este municipio se observa un diagrama de control que alerta un mal desarrollo, vemos como 4 de los 5 contratos se encuentran fuera de la franja limite y el contrato que cumple se encuentra demasiado próximo al límite, se reafirma la existencia de un desarrollo inadecuado.

#### 4.1.3 MUNICIPIO DE TÓPAGA

Del municipio de Tópaga, se realizó tanto el pre-informe como el informe final, particularmente este municipio se desarrolló bastante bien, en los documentos técnicos se encontró todo en orden a excepción del contrato “CDCON-004-2020” que no se encuentra liquidado.

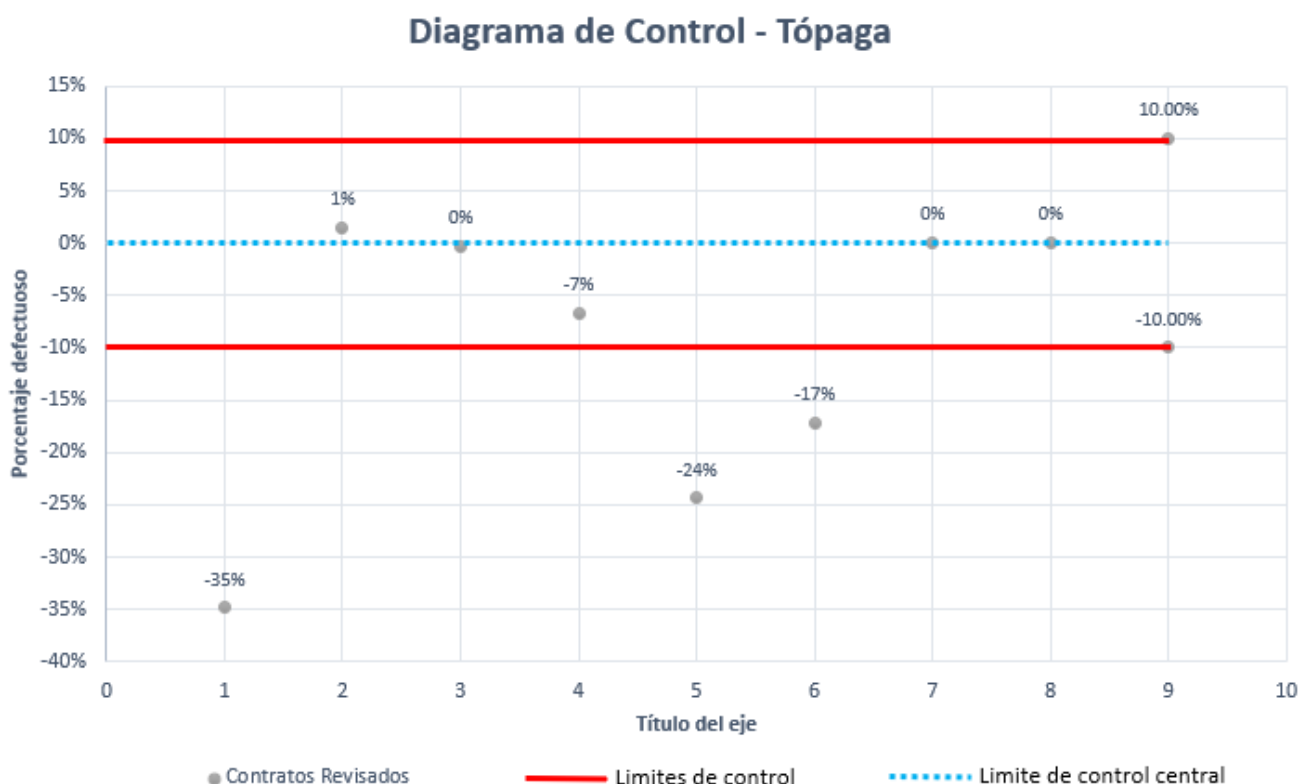
En el apartado de comparación de precios se encuentran que la mayoría se ajustan bien a los precios de la gobernación, sin embargo se observa que los contratos “C-001, C-006 y C-008” presentan una variación debido al factor de incremento véase las tablas: Tabla 14, Tabla 18, Tabla 20; el factor mencionado previamente es determinado por la Gobernación de Boyacá, para este caso en la Zona de Sugamuxi se encuentra Tópaga con un factor de incremento de 2.

Por otro lado, en la Tabla 19 correspondiente al contrato “C-007” se observa que fue imposible de comparar, esto debido a ítems particulares para este contrato que además pertenecen a la categoría de instalaciones eléctricas, de las cuales se cuentan con pocas bases de datos para realizar la comparación.

Para finalizar la identificación de contratos, los restantes corresponden a consultorías o se desarrollaron de manera adecuada sin novedades a excepción del contrato “C-003” cuyo objeto es “CONSTRUCCION DE PARQUES BIOSALUDABLES EN ESPACIOS PUBLICOS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE TOPAGA.”, este particularmente al tener elementos específicos como lo son las máquinas de los parques bio-saludables, se compararon con una cotización dada por el profesional responsable, esta cotización se encuentra en anexos.

Finalmente, en el desarrollo del informe final, se encontró que todos los contratos se ajustaron correctamente tanto en calidad como en cantidad, así como en el apartado de documentos técnicos, dando como resultado un informe favorable para el municipio.

Figura 13. Diagrama de Control – Tópaga



Fuente. (Martínez J, 2022)

El municipio de Tópaga, presenta 3 contratos por fuera de la franja límite, sin embargo, se sabe que la razón es el factor de incremento, si se analiza más a fondo la aplicación de este factor se podría concluir que Tópaga tiene un desarrollo adecuado, sin embargo, la obtención de dicha información está fuera de alcance del estudio.

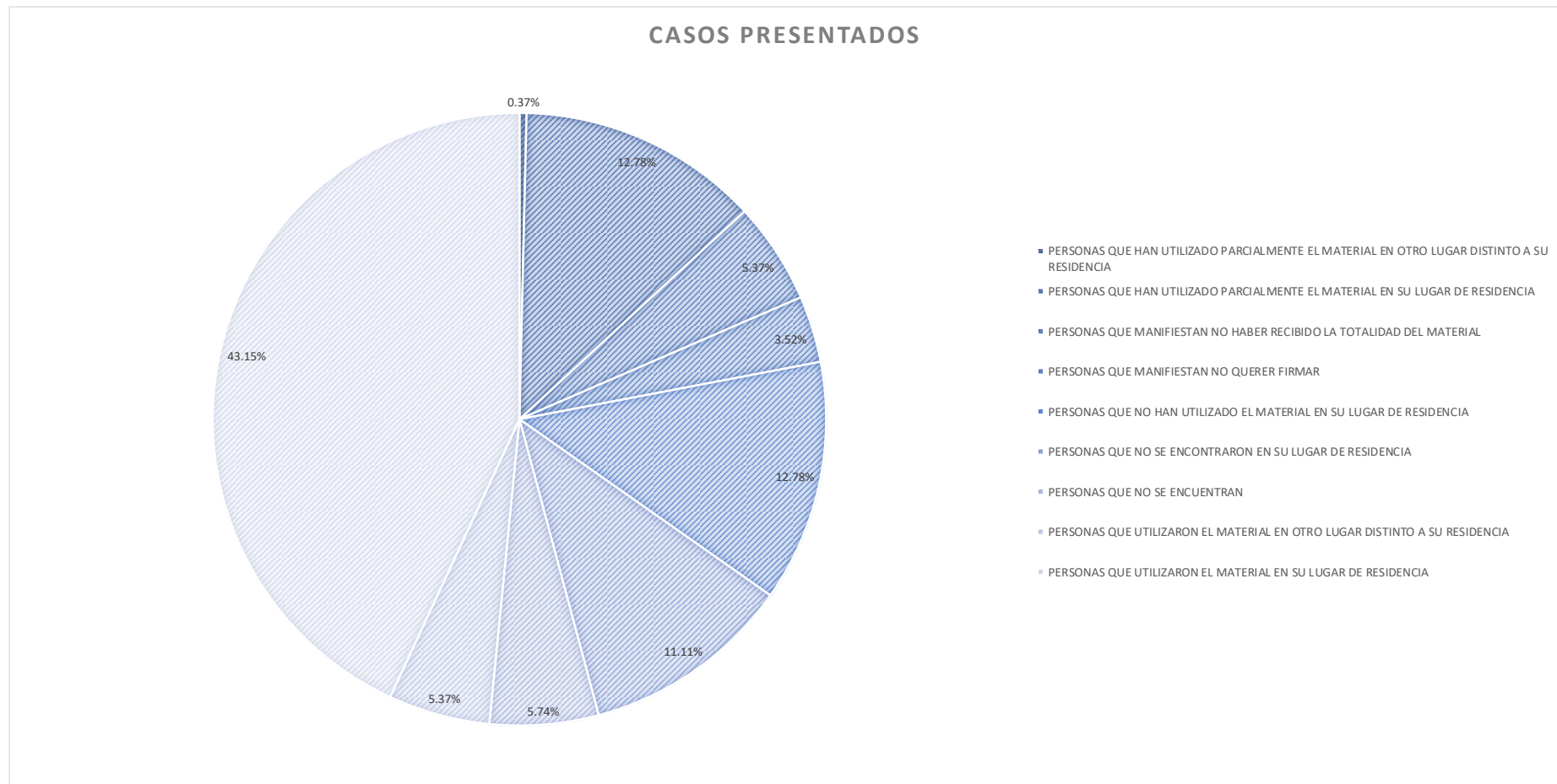
#### **4.1.4 MUNICIPIO DE SAN MATEO**

El municipio de San Mateo fue objeto de estudio por motivo de una solicitud para verificar que los materiales entregados a las comunidades que se identificaron con necesidad de un mejoramiento de vivienda se hayan desarrollado de manera correcta, ya que, terceros manifiestan un uso erróneo del material y solicitan en caso de presentarse este uso erróneo identificarlo y tomar las medidas respectivas.

El contrato designado como “SM-SASI-003-2019” cuyo objeto es “CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION Y FERRETERIA CON EL FIN DE ADELANTAR LOS PLANES Y PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA, EN EL MUNICIPIO DE SAN MATEO DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, EN CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DEL PLAN DE 2016-2019”, en una primera instancia se realizó una revisión global de las actas de entrega para verificar cantidades; este consta de dos actas, una de entregas realizada en el año 2019 y una de verificación realizada en el año 2020, de esta revisión se encontró una ligera variación entre los valores C.I y C.R , que como se puede observar en la Tabla 7 corresponde a \$478,000 COP, un valor mínimo, de manera que en cuanto a cantidades se mantuvo consistente a pesar de unas ligeras variaciones en ciertos ítems. Por otro lado, se observa una variación entre los valores C.R y P.G, correspondiente a \$11,659,350.75 COP que representa un 6% de variación, por lo cual se concluye que su desarrollo fue óptimo en cuanto a cantidades y precios. Adicional a esto se concluye que la categoría que presenta mayor variación en cuanto a precio y cantidades corresponde a elementos estructurales.

Una vez realizado el pre informe que abarca la información mencionada previamente, el profesional responsable realizó las respectivas visitas fiscales para verificar cantidades de entrega; con esta nueva información y la obtenida previamente se identifican ciertos casos característicos que representan el desarrollo de las entregas de material, los cuales se encuentran en la siguiente gráfica con su respectivo porcentaje.

Figura 14. Casos presentados. Municipio de San Mateo



Fuente. (Martínez J, 2022)

De lo anterior se observa que el objeto del contrato a fecha de la revisión no ha sido cumplido con totalidad, pues solo un 43,15% de los implicados ha utilizado el material en su lugar de residencia, sin embargo, se verificó que el material fue entregado a los respectivos beneficiarios los cuales los tienen “archivados” como podemos ver en las siguientes fotografías

Figura 15. Evidencia de Entrega - Municipio San Mateo



Fuente. (Contraloría General de Boyacá, 2021)

Una vez recopilada y revisada toda esta información, se filtraron casos e implicados hasta delimitar el área de estudio a aquellas personas a las que les fue suministrado material, pero su residencia no se encuentra en el Municipio de San Mateo, dado que este caso es sin duda el desarrollo más inusual del contrato, esto se logró gracias a que fueron las únicas cantidades sin verificar pues no se encontró la residencia de dichas personas. A continuación, se presentan tanto los implicados como los ítems y cantidades que fueron implicadas en este caso.

Tabla 25. Personas que recibieron material, pero su lugar de residencia no se encuentra en el municipio de San Mateo

| DESCRIPCION                                                            | UNIDAD | CANTIDADES SIN VERIFICAR POR DESCONOCER LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS BENEFICIARIOS | NOMBRES DE LOS IMPLICADOS                                                                        | V/UNITARIO       | V/TOTAL         |
|------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| CEMENTO GRIS TIPO I DE 50 KG                                           | BULTO  | 12                                                                               | JAVIER DE JESUS SEPULVEDA                                                                        | \$ 24,000.00     | \$ 288,000.00   |
| MALLA ELECTRO SOLDADA                                                  | UNIDAD | 2                                                                                | MIGUEL ANTONIO RODRIGUEZ CORREA                                                                  | \$ 65,000.00     | \$ 130,000.00   |
| BARRA CORRUGADA DE 1/2" G-60X6 METROS DE LONGITUD                      | UNIDAD | 17                                                                               | JAVIER DE JESUS SEPULVEDA                                                                        | \$ 17,000.00     | \$ 289,000.00   |
| BLOQUE # 4 DE 30 X 20 X 10 CM                                          | UNIDAD | 700                                                                              | JAVIER DE JESUS SEPULVEDA Y REINEL BONILLA GALVIS (350 c/u)                                      | \$ 1,500.00      | \$ 1,050,000.00 |
| TUBO MUEBLE RECTANGULAR 38X73 1.10 Mm                                  | UNIDAD | 6                                                                                | JAVIER DE JESUS SEPULVEDA (2) Y REINEL BONILLA GALVIS (4)                                        | \$ 53,000.00     | \$ 318,000.00   |
| TEJA ONDULADA PERFIL 7 # 10                                            | UNIDAD | 10                                                                               | REINEL BONILLA GALVIS                                                                            | \$ 41,000.00     | \$ 410,000.00   |
| TEJA ONDULADA PERFIL 7 # 8                                             | UNIDAD | 28                                                                               | JAVIER DE JESUS SEPULVEDA (10), REINEL BONILLA GALVIS (10) Y MIGUEL ANTONIO RODRIGUEZ CORREA (8) | \$ 33,000.00     | \$ 924,000.00   |
| CABALLETE FIJO PERFIL 7                                                | UNIDAD | 5                                                                                | JAVIER DE JESUS SEPULVEDA                                                                        | \$ 35,000.00     | \$ 175,000.00   |
| PINTURA EXTERIOR DE ALTA RESISTENCIA                                   | GBL    | 10                                                                               | OMAR ANDERSON ESTUPIÑAN GOMEZ                                                                    | \$ 61,000.00     | \$ 610,000.00   |
| COMBO COMPLETO SANITARIO BLANCO                                        | UNIDAD | 2                                                                                | REINEL BONILLA GALVIS Y MIGUEL ANTONIO RODRIGUEZ CORREA (1 c/u)                                  | \$ 320,000.00    | \$ 640,000.00   |
| TANQUE DE LINEA CONICA DE 500 LTS, PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE | UNIDAD | 15                                                                               | Ver tabla individual de implicados                                                               | \$ 180,000.00    | \$ 2,700,000.00 |
|                                                                        |        |                                                                                  |                                                                                                  | <b>SUBTOTAL</b>  | \$ 7,534,000.00 |
|                                                                        |        |                                                                                  |                                                                                                  | <b>IVA (16%)</b> | \$ 1,205,440.00 |
|                                                                        |        |                                                                                  |                                                                                                  | <b>TOTAL</b>     | \$ 8,739,440.00 |

|                                                                               |                  |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| <b>TANQUE DE LINEA CONICA DE 500 LTS, PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE</b> | <b>CANTIDAD:</b> | <b>15</b> |
| <b>NOMBRES DE LOS IMPLICADOS</b>                                              | <b>TOTAL:</b>    | <b>15</b> |
| REINEL BONILLA GALVIS                                                         |                  | 1         |
| ISRAEL CARREÑO RAMIREZ                                                        |                  | 1         |
| OMAR ANDERSON ESTUPIÑAN GOMEZ                                                 |                  | 1         |
| MIGUEL ANTONIO RODRIGUEZ CORREA                                               |                  | 1         |
| TERESA DE JESUS RINCON FUENTES                                                |                  | 1         |
| PEDRO PABLO RAMIREZ BLANCO                                                    |                  | 1         |
| JUAN CARLOS DIAZ MEDINA                                                       |                  | 1         |
| PEDRO JOSE ARIAS RINCON                                                       |                  | 1         |
| WILSON RAMIRO VALDERRAMA ROBALLO                                              |                  | 1         |
| HECTOR JULIO RONDEROS RODRIGUEZ                                               |                  | 1         |
| MAGDA XIOMARA CARREÑO ROMERO                                                  |                  | 1         |
| RAFAEL EMIRO CORREA SALAZAR                                                   |                  | 1         |
| ALVARO MALDONADO LIZARAZO                                                     |                  | 1         |
| JOSE SANTOS RODRIGUEZ                                                         |                  | 1         |
| PEDRO ANTONIO DIAZ SEPULVEDA                                                  |                  | 1         |

Fuente. (Martínez J, 2022)

Se concluye entonces una pérdida de \$8,739,440 COP producto de los implicados que obtuvieron erróneamente dichos suministros, de manera que se procede a enviar el informe a las personas que lo solicitaron para tomar las medidas necesarias con el fin de velar por el correcto uso de los recursos públicos.

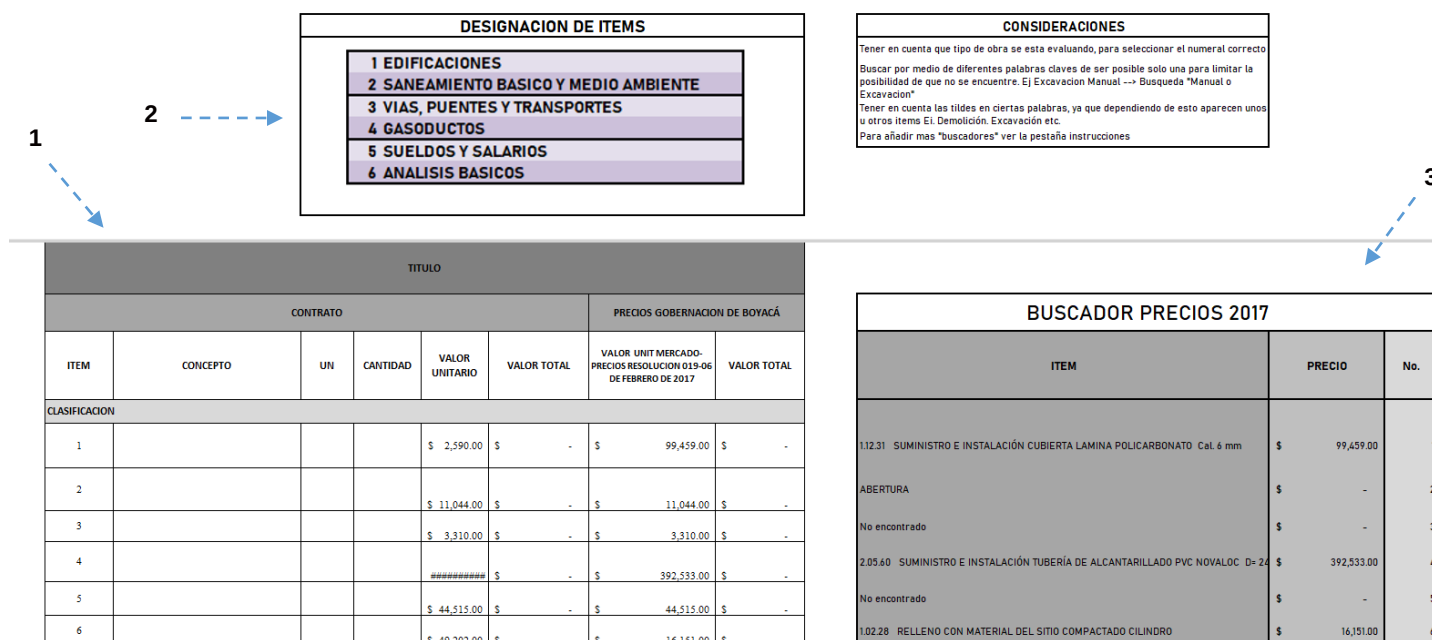
#### **4.1.5 BUSCADOR DE PRECIOS DE LA GOBERNACION RESOLUCIONES 019-06 DE FEBRERO DE 2017 Y 053 DE NOVIEMBRE 30 DE 2020**

A lo largo del desarrollo del proceso de comparación de precios se identificaron ciertos puntos de mejora en los que se podría optimizar la realización de dichas comparaciones, esto por medio de una plantilla general programada de manera que solo se remplacen los valores particulares de cada contrato y adicionalmente el

punto fuerte es que tiene implementado y programado un buscador de ítems cuya base de datos son los precios sugeridos por la Gobernación de Boyacá; dicho buscador facilita considerablemente el desarrollo de este proceso, puesto que en lugar de buscar en los aproximadamente 1260 ítems de manera individual y particular, sólo basta digitar el ítem requerido y seleccionar el adecuado según sea el caso, además que automáticamente al hacer la selección envía el valor del precio unitario a la plantilla y realiza enseguida las operaciones, automatizando así la realización de estas comparaciones, a continuación se presenta una concisa explicación de su funcionamiento.

La hoja de cálculo se presenta dividida en 3 secciones, un formato limpio a la izquierda denominado como “1”, en donde se ordenará la información del contrato según sea el caso, una sección de información denominada como “2”, en esta se encuentra la clasificación de ítems encontrada en los precios de la Gobernación de Boyacá y finalmente el buscador de precios en la sección “3”, en esta tabla se representa la identificación de los precios sea resolución 2017 o 2020, además de los apartados de ítem, precio y numero.

Figura 16. Distribución plantilla comparación de precios



Fuente. (Martínez J, 2022)

Una vez explicada la distribución, el funcionamiento, consiste en digitar el ítem a analizar en la celda del buscador ubicada en la columna “ítem”, de manera que dicho proceso permita activar el buscador y desplegar la lista de posibles selecciones, a continuación se encuentra un ejemplo para el caso de “Excavación manual”, como

se puede observar hay 3 posibles selecciones y cada una de estas tiene un numeral que corresponde a su clasificación para este caso el que tiene prefijo iniciado en “1”, corresponde a Edificaciones, los otros al tener prefijo “3” corresponden a Vías, puentes y transportes, de manera que dependiendo del caso particular del contrato se selecciona el correcto.

Figura 17. Ejemplo de búsqueda de ítem

|        |                                                                      |            |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------|------------|-----|
| BOYACÁ | BUSCADOR PRECIOS 2017                                                |            |     |
|        | ITEM                                                                 | PRECIO     | No. |
|        | EXCAVACION MANUAL                                                    | -          | 1   |
|        | 1.02.17 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)         |            |     |
|        | 3.03.10 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN                          | 312.860,00 | 2   |
|        | 3.03.11 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO                   |            |     |
|        | 1.02.36 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC D=8" DRENAJE CON FILTRO | 93.453,00  | 3   |
|        | 1.01.06 CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%                 | 5.623,00   | 4   |
|        | 1.02.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"  | 27.428,00  | 5   |
|        | 1.01.05 CONFIGURACIÓN-NIVELACIÓN TERRENO                             | 1.023,00   | 6   |

Fuente. (Martínez J, 2022)

En caso de digitar un ítem que no se encuentra en la base de datos de la Gobernación, la programación mostrará la opción, “no se encuentra”, de manera que al seleccionar esta opción la plantilla selecciona automáticamente el precio dado por el contrato, a continuación, se muestra un ejemplo

Figura 18. Ejemplo de ítem no encontrado en la base de datos

|                                                                      |            |     |
|----------------------------------------------------------------------|------------|-----|
| BUSCADOR PRECIOS 2017                                                |            |     |
| ITEM                                                                 | PRECIO     | No. |
| SILLA YEE                                                            | -          | 1   |
| No encontrado                                                        |            |     |
| 2.05.57 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA DE ALCANTARILLADO PVC D=18" | 312.860,00 | 2   |
| 1.02.36 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=8" DRENAJE CON FILTRO | 93.453,00  | 3   |
| 1.01.06 CONFORMACIÓN COMPACTACIÓN SUBRASANTE CBR=95%                 | 5.623,00   | 4   |
| 1.02.33 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"  | 27.428,00  | 5   |

Fuente. (Martínez J, 2022)

El resultado, es un formato bastante simple y rápido para realizar este tipo de comparaciones reduciendo hasta un 60%-70% el tiempo empleado en este apartado de comparaciones de precios, en el caso particular del autor, dado que esta reducción de tiempo depende del rendimiento de cada persona, esto se puede

soportar verificando la cantidad de contratos entregados por semana en las bitácoras iniciales con respecto a la cantidad de contratos entregados en las bitácoras finales más exactamente las que corresponden a la semana 15 y 16 pues en este periodo se comenzó a emplear el formato.

Cabe mencionar que con esto fue posible cumplir el objetivo previsto pues se logró automatizar y facilitar considerablemente la elaboración de estas tablas, formato que fue compartido con la Dirección de obras civiles y costos ambientales, quienes ratifican su utilidad por medio de una carta que se encuentra en anexos junto con una tabla final como ejemplo del funcionamiento del formato. De igual manera con la herramienta en mención se espera facilitar la labor a los futuros pasantes que desempeñen esta labor.

## 4.2 A LA COMUNIDAD

Teniendo en cuenta que el objetivo principal de la Contraloría General de Boyacá es ejecutar acciones de mejoramiento continuo en las diferentes entidades públicas y así asegurar el buen uso de los recursos y bienes públicos con el fin de impulsar la modernización del Estado; es posible afirmar que cada informe preliminar e informe definitivo emitido aporta a la comunidad involucrada, sea los hallazgos necesarios para identificar falencias y optar por acciones de mejoramiento, o bien una conclusión favorable en el uso de los recursos públicos del municipio en cuestión.

Adicional a esto, este informe también cumple con el objetivo de realizar un análisis de comportamiento en la contratación tomando como muestra los contratos y municipios asignados durante la pasantía en la Dirección operativa de obras civiles y costos ambientales, de manera que se compartirá esto con el objetivo de difundir tales hallazgos, de manera que a continuación se mencionan dichos aportes por municipio.

- Municipio de Garagoa

Del análisis realizado, ya se mencionó una variación en los ítems y adicional a esto se categorizó de manera que es posible identificar aquellas áreas en las que se presenta con más recurrencia dicha variación; estas pertenecen a **alistamiento de terreno, elementos estructurales y redes eléctricas** (véase Figura 9).

- Municipio de San Mateo

Este municipio presenta un ineficiente cumplimiento de su objeto, por esta razón se presentó la demanda con motivo de identificar el erróneo uso de los materiales suministrados.

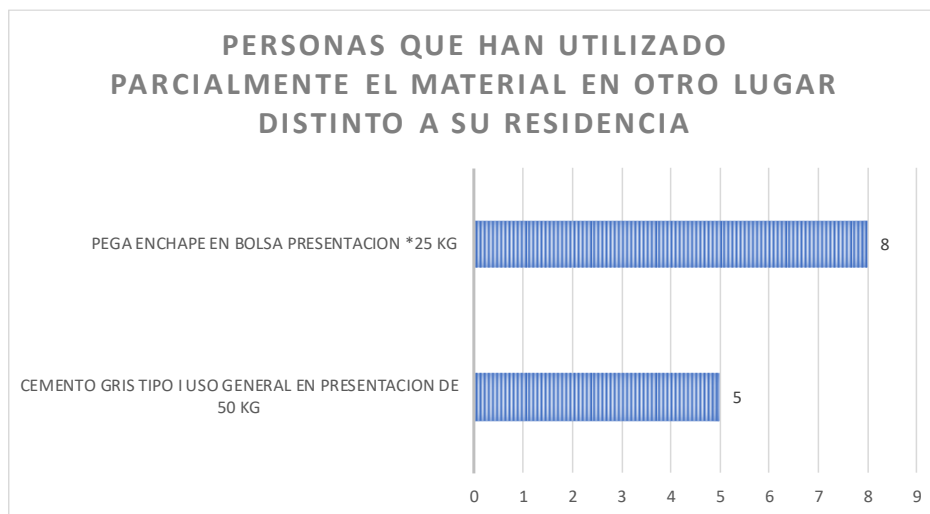
Así pues, los hallazgos producto del análisis y revisión técnica presentan un adecuado suministro a los beneficiarios como se observó en las actas de entrega,

sin embargo, como ya se mencionó se divide en casos desfavorables en su mayoría, teniendo en cuenta que el único caso favorable posible en este contrato es que las personas usen los suministros en su lugar de residencia.

Con base en lo mencionado previamente se realizó un análisis adicional con el fin de identificar cuales ítems son los más destacados en los principales casos que se observan en los siguientes esquemas.

- Caso #1. Personas que han utilizado parcialmente el material en otro lugar distinto a su residencia.

Figura 19. Caso 1. Análisis San Mateo

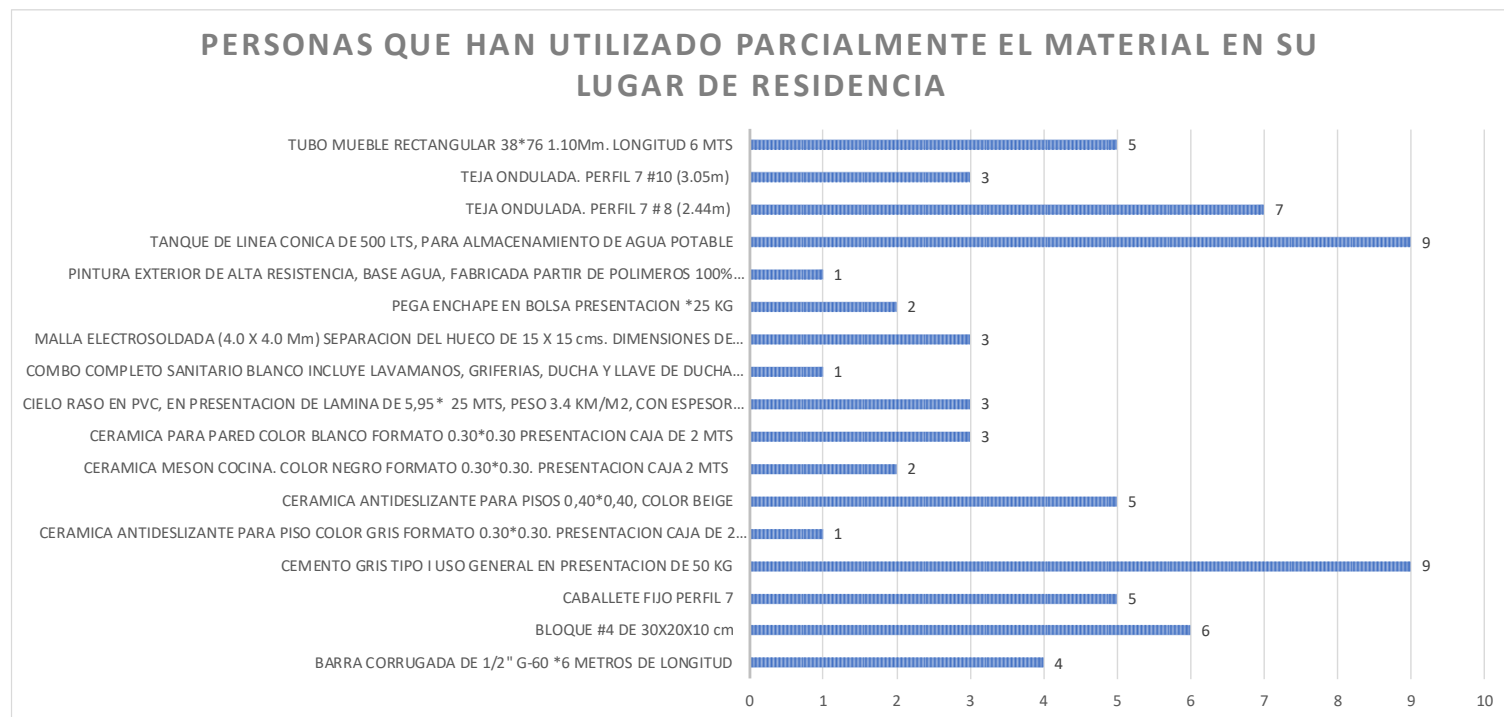


Fuente. (Martínez J, 2022)

Como podemos observar en la Figura previa, destacan las bolsas de pega enchape en presentación de 25kg con un total de 8 bolsas, seguido de 5 bultos de cemento gris en presentación de 50kg.

- Caso #2. Personas que han utilizado parcialmente el material en su lugar de residencia.

Figura 20. Caso 2. Análisis San Mateo

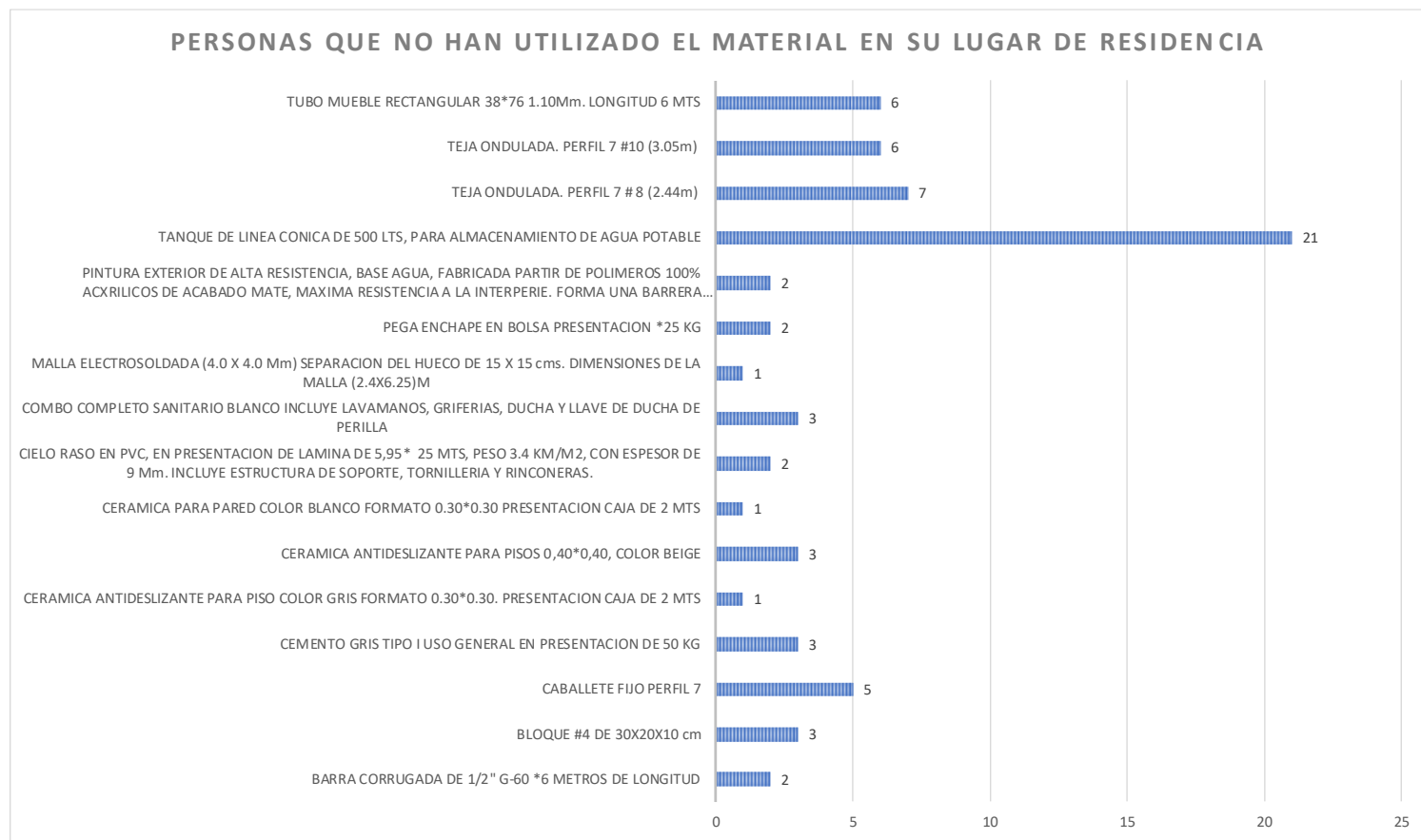


Fuente. (Martínez J, 2022)

En este caso se observa que destacan 9 personas que emplearon parcialmente los materiales correspondientes a tanque para almacenamiento de agua potable con un total de 9 unidades y cemento gris con un total de 168 bultos. Si bien es un caso favorable sigue siendo ineficiente.

- Caso #5. Personas que no han utilizado el material en su lugar de residencia.

Figura 21. Caso 5. Análisis San Mateo

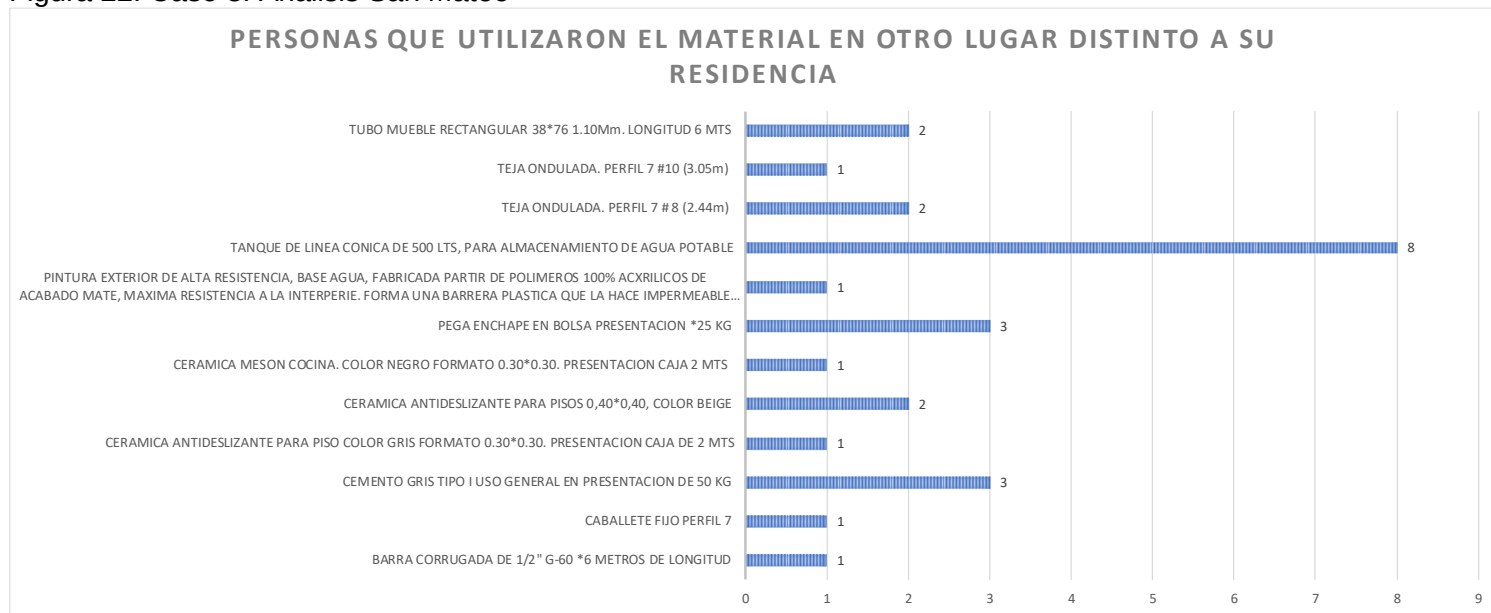


Fuente. (Martínez J, 2022)

Como podemos observar en la Figura 15, destacan 21 personas que no han utilizado los tanques para almacenamiento de agua potable en su lugar de residencia; esto representa una ejecución inadecuada del objeto del contrato por parte de los beneficiarios, se desconocen las razones por las que no emplean los materiales suministrados, pero es seguro afirmar un desperdicio en los recursos del municipio.

## Caso #8. Personas que utilizaron el material en otro lugar distinto a su residencia

Figura 22. Caso 8. Análisis San Mateo



Fuente. (Martínez J, 2022)

Se observa un inusual uso de 8 tanques para almacenar agua potable, para este caso los beneficiarios recibieron materiales con excusa de usarlos en sus lugares de residencia, pero como notificó la persona de la demanda se observa un incorrecto uso de los suministros.

Del análisis previo se encuentra en su mayoría un desperdicio de material en su mayoría de acabados, se puede cuantificar aproximadamente que un 50% de los beneficiarios aprovecharon los suministros correctamente y el otro 50% lo usó parcialmente o en otro lugar, por lo cual se determina que el objeto del contrato no se cumplió adecuadamente por motivo de la aplicación que le dio a los suministros la mitad de los beneficiarios, sin contar las personas que no tienen residencia en San Mateo y recibieron material (véase Tabla 25).

Como es debido todo esto fue emitido al responsable para tomar las medidas pertinentes con el fin de velar por el uso adecuado de los recursos públicos.

- Municipio de Sogamoso

Para el caso de Sogamoso se emitió un informe favorable, este desarrollo sus contratos de manera adecuada y sin complicaciones, sin embargo, como mencione previamente se observan desfases mayores al 10% entre el valor C.R y P.G, sin embargo, esto se puede justificar por medio de las alzas en los precios presentes en los últimos meses, en diferentes medios de divulgación se afirma lo siguiente: “El incremento de la demanda generado por la reactivación económica, el aumento del precio del petróleo y los problemas de abastecimiento en sectores como el de la madera están detrás del crecimiento de precios en las materias primas empleadas en la construcción” <sup>1</sup>

Además de esto, hay que tener en cuenta el aumento de los impuestos y aranceles que dan como resultado una alza en los precios, sin contar el transporte y el estado de la infraestructura vial del país, y si a esto añadimos el paro del año 2021 y la pandemia que generaron una escasez a nivel mundial dando como resultado un aumento constante en los precios, la base de datos de la gobernación se ve en un estado desactualizado donde no se tienen en cuenta todas las consecuencias que acarrearán los acontecimientos mencionados previamente, por lo cual se puede afirmar que no es correcto del todo comparar precios definidos en épocas más favorables a las actuales, es por esta razón que las variaciones presentadas son entendibles y en primera instancia, no necesariamente señalan un inadecuado desarrollo y empleo de los recursos públicos del municipio.

- Municipio de Tópaga

El municipio de Tópaga desarrolló sus contratos de manera adecuada, el único hallazgo encontrado radica en la aplicación del factor de incremento para este caso de dos (2.0); dicho incremento como es de esperarse aumenta los precios de la gobernación dando como resultado los desfases observados en este municipio.

---

<sup>1</sup> El Norte de Castilla, 2021

## 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

Las actividades que se desarrollaron a lo largo de la pasantía tienen impactos directos a nivel institucional, económico y social, esto con base en el objeto de la Contraloría General de Boyacá; sin embargo, es difícil cuantificar tales impactos, teniendo en cuenta que es un trabajo constante y cada uno tiene complejidad diferente.

Es correcto afirmar que, de los 24 contratos asignados, se realizó un delicado proceso de revisión y verificación de presupuesto para de esta manera informar si estos presentaban irregularidades de tal magnitud para requerir una investigación más detallada, en este orden de ideas se evidencia un impacto positivo con los municipios objeto de estudio esto con base en la verificación del correcto uso de recursos públicos y además su desarrollo enfocado en una calidad adecuada.

Por otro lado, en todo momento se dispuso el apoyo necesario al personal de la dirección operativa de obras civiles y costos ambientales, esto se puede observar en el manejo de datos realizado en el municipio de San Mateo, donde se desarrolló una revisión minuciosa de los datos suministrados que filtro tras filtro dieron como resultado los implicados del material injustificado, de manera que se tuvo un impacto positivo tanto para el municipio como para la dirección al facilitar este procedimiento.

Finalmente, cabe resaltar que el formato con buscador de precios de la Gobernación mencionado previamente si bien es cierto que hasta el momento solo se había empleado particularmente en el desarrollo de la pasantía mientras se realizaban los ajustes necesarios para su correcto y fluido funcionamiento, demostró una reducción en la elaboración de dichas comparaciones de al menos un 60%, pasando de emplear una semana en la labor a 2 o 3 días (esto se puede observar claramente en la comparación de las primeras bitácoras en contraste con las bitácoras 15 y 16 donde se comenzó a emplear el formato, dichas bitácoras se encuentran en la sección ANEXO D). Adicional a esto, durante la práctica se evidenció confusión entre los pasantes acerca de las clasificaciones que se observan en la base de datos de la Gobernación de Boyacá, puesto que se observan ítems repetidos que pertenecen a diferentes clasificaciones dando como resultado en ocasiones la elección de un ítem erróneo, situación que genera una comparación de precios errada, el formato busca eliminar esta confusión, ya que, en la lista desplegable se observa fácilmente a que clasificación pertenece evitando dichos errores. Con base en las razones previas es correcto afirmar que si la dirección implementa dicho formato este impactará de manera positiva a la institución y a los pasantes futuros.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

- Posterior a la revisión de los 24 contratos, se concluye que 3 de estos se encuentran sin liquidar razón por la cual no se puede emitir un análisis completo del contrato, ya que este puede estar sujeto a cambios de cantidades de obra y precios, se sugirió a la dirección de obras civiles solicitar a los municipios actualizar la información en el SECOP pues es de vital importancia tener acceso a estos documentos.
- Producto del análisis adicional se concluye que las categorías que están sujetas a más variaciones en cuanto a cantidades y precios son: elementos estructurales, redes de acueducto y alcantarillado y finalmente alistamiento del terreno; se supone que esto se debe principalmente a la complejidad del cálculo de cantidades y la mayor probabilidad de que presenten imprevistos en estas categorías.
- Se observan “desfases considerables” denominados así en este informe para fines prácticos a aquellas variaciones mayores a un diez por ciento (10%) entre la cantidad real a ejecutar y los precios de la Gobernación, principalmente en el municipio de Sogamoso y Tópaga. Para el caso de Sogamoso se concluye que esta variación puede ser producto de la inestabilidad económica resultado de la pandemia, paros y demás complicaciones internas que pueda tener el país; para el caso de Tópaga, esto se debe al factor de incremento aplicado, ya que en los análisis de precios unitarios de estos contratos no se observa que el transporte se esté contemplando en las obras publicas.
- Producto del caso presentando en la conclusión anterior, se llegó a la conclusión de que la base de datos de precios de la Gobernación puede no ser un comparativo confiable en ciertos casos si tenemos en cuenta las diferentes adversidades que hemos enfrentado como sociedad en los últimos años, dichas adversidades inevitablemente alteran la economía del país, generando variaciones en ciertas áreas como lo puede ser el transporte y la misma obtención de materia prima, esto a su vez en el control fiscal arroja “sobrecostos” que tal vez no corresponden, sino es un producto de una base de datos desactualizada y que no prevé cosas tan inimaginables como una pandemia.

- Particularmente, en el contrato de suministro de materiales soportado por el plan de mejoramiento de vivienda en el municipio de San Mateo. Posterior a la revisión técnica de documentos en los cuales se encuentran las actas de entregas iniciales y actualizadas, verificación de precios, visita técnica por parte del equipo encargado y finalmente análisis de toda la información recopilada previamente la cual se filtró a tal punto de concluir la cantidad de material y presupuesto injustificado producto de “beneficiarios” cuyo lugar de residencia no se encuentra en el municipio en cuestión por lo cual no tenían derecho al suministro de materiales. Se realizó un informe definitivo con el objetivo de informar al municipio las inconsistencias para de esta manera asegurar una correcta inversión de los recursos públicos del municipio de San Mateo.
- A lo largo del desarrollo de las revisiones técnicas, se observaron contratos con ítems que no se encuentran en la base de datos de la Gobernación, para estos casos se requiere de investigación por parte del pasante para encontrar una base de datos a usar como comparación en estos casos, algunos ejemplos observados son para redes eléctricas remitirse a la EBSA, en casos de obras viales al INVIA y particularmente en el caso de la presente pasantía la revisión de bio-parques a una cotización externa, se concluye entonces la importancia de una base de datos externa que comprenda todas estas investigaciones realizadas para los pasantes ya que pueden servir como punto de comparación para futuros contratos.
- Finalmente, el acompañamiento realizado a la Dirección operativa de obras civiles y costos ambientales fue enriquecedora en todo sentido y sin duda un foco de aprendizaje en lo referente a contratación estatal y desarrollo de contratos, así como cuales son aquellos detalles a tener en cuenta para desarrollar una obra pública de manera transparente y correcta para de esta manera asegurar una correcta inversión de presupuesto y con cada obra aportar al desarrollo del país.

## **6.2 SUGERENCIAS**

- Instar a los municipios para que usen más activamente el SECOP y mantengan la información actualizada, es una herramienta con gran potencial, pero no se usa adecuadamente.
- Se recomienda a la Universidad Santo Tomas Seccional Tunja autorizar algunas visitas técnicas puesto que el trabajo se torna confuso y menos práctico al negarle estas experiencias a los pasantes.

## 7. GLOSARIO

**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. [3]

**ACTA DE LIQUIDACION:** Documento el cual establece el valor inicial y final ejecutado de un contrato. Procedimiento a través del cual, una vez concluido el contrato, las partes cruzan cuentas respecto a sus obligaciones reciprocas. [4]

**ACTA DE RECIBO FINAL:** Documento mediante el cual el supervisor o interventor y el representante legal del contratista declaran que el contrato se ha cumplido de acuerdo a lo pactado, registrándose las cantidades de obra, bienes o servicios recibidos a satisfacción. [5]

**ADENDAS:** Documentación por medio de la cual la entidad modifica los pliegos de condiciones. [6]

**ADJUDICACIÓN DE UN CONTRATO:** Etapa final del procedimiento de contratación, que culmina con la celebración y entrada en vigor de un contrato de adquisición o de un acuerdo marco entre la entidad adjudicadora y el contratista. [6]

**ANUNCIO DE LA CONTRATACIÓN:** Anuncio publicado antes de la convocatoria directa que contiene información sobre la contratación cuyos aspectos más importantes son el nombre y la dirección de la entidad adjudicadora, un resumen de las principales condiciones del contrato. [5]

**AUDITORÍA:** Es un proceso cuyo objetivo es verificación de los procesos de obra pública, que permite establecer el estado actual de los procesos, mediante el uso de diferentes herramientas. [7]

**COMISIÓN:** Cuando por disposición de autoridad competente, los empleados públicos ejercen temporalmente las funciones propias de su cargo en lugares diferentes a la sede habitual de su trabajo o atienden transitoriamente actividades oficiales distintas a las inherentes al empleo del cual son titulares. [7]

**CONTROL FISCAL:** Es la función pública de fiscalización de la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, que ejercen los órganos de control fiscal de manera autónoma e independiente de cualquier otra forma de inspección y vigilancia administrativa, con el fin de determinar si la gestión fiscal y sus resultados se ajustan a los principios, políticas, planes, programas, proyectos, presupuestos y normatividad aplicables y logran efectos positivos para la consecución de los fines esenciales del Estado, y supone un pronunciamiento de carácter valorativo sobre la gestión examinada y el

adelantamiento del proceso de responsabilidad fiscal si se dan los presupuestos para ello. [1]

**CONTRATACIÓN PÚBLICA:** La Contratación pública es un tipo de contrato que se celebra entre dos partes principalmente con la característica que al menos una de las partes es una Administración pública cuando actúa como tal, y en el que está sometida a un régimen jurídico que coloca al contratante en una situación de subordinación jurídica frente a la Administración. [5]

**DENUNCIA:** Es la notificación que se realiza al ente de control sobre una inconformidad en el ámbito, donde se presente una falta o un delito que afecte a los implicados. [7]

**DEMANDA:** Petición que el litigante que inicia un proceso formula y justifica en el juicio. [3]

**JURISDICCION:** Poder o autoridad que tiene alguien para gobernar. [3]

**LICITACIÓN PÚBLICA:** Procedimiento a través del cual la administración adquiere o contrata productos o servicios. Para ello debe realizar una convocatoria pública en la que se especifican una serie de requisitos. [6]

**RESOLUCIÓN:** Acto administrativo mediante el cual una autoridad administrativa resuelve situaciones particulares y concretas (acto Legislativo, Circular, Decreto y Ley). [3]

**SERVICIOS:** Servicios de índole intelectual y de consultoría que no estén abarcados en los términos bienes y obras. [3]

**SERVIDOR PÚBLICO:** Persona con una vinculación laboral al estado, que ejerce funciones públicas que están al servicio del estado y de la comunidad. [3]

**SOBRECOSTO:** Es la amplificación del precio en un material, herramienta o proceso de algún tema específico.

**VALOR UNITARIO:** Es el costo por unidad de los materiales, herramientas o equipos (fijados en las diferentes resoluciones de la Gobernación de Boyacá). [8]

**SECOP:** Sistema Electrónico para la Contratación Pública conformado por el conjunto de plataformas o soluciones tecnológicas puestas a disposición del Sistema de Compra Pública por Colombia Compra Eficiente o quien haga sus veces. [6]

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- [1] C. G. d. Boyacá, «Contraloria General de Boyacá,» [En línea]. Available: <https://cgb.gov.co/inicio/contraloria/informacion-general/resena-historica/>. [Último acceso: 28 Septiembre 2021].
- [2] G. d. Boyacá, «Gobernacion de Boyacá,» 2017. [En línea]. Available: <https://www.boyaca.gov.co/localizacion/>. [Último acceso: 02 10 2021].
- [3] A. d. a. d. l. l. española, «rae,» Real academia española, [En línea]. Available: <https://dle.rae.es>. [Último acceso: 26 Enero 2022].
- [4] L. Torres, «Universidad Santo Tomas,» 13 Diciembre 2019. [En línea]. Available: <https://repository.usta.edu.co/discover>. [Último acceso: 26 Octubre 2021].
- [5] Blogspot, «Concepto contratacion publica y diferencia con la contratacion privada,» Blogger, 18 Junio 2016. [En línea]. Available: <https://contratacionpublica1228.blogspot.com/2016/06/concepto-contratacion-publica-y.html>. [Último acceso: 26 Enero 2022].
- [6] C. C. Eficiente, «Guia para la liquidacion de los contratos estatales,» Gobierno de Colombia, Bogota.
- [7] C. g. d. l. republica, «Contraloria general de la republica,» [En línea]. Available: <https://www.contraloria.gov.co/atencion-al-ciudadano/glosario>. [Último acceso: 26 Enero 2022].
- [8] L. L. M. Espitia, «Pasantia Contraloria General de Boyacá apoyo en la direccion operativa de control fiscal de obras civiles y valoracion de costos ambientales.,» Tunja, 2019.
- [9] C. G. d. Boyacá, Manual para el ejercicio del control fisico, Bogota, 1996.

## 9. APENDICES Y ANEXOS

Los anexos deberán ser presentados en medio magnético, compilados en un solo documento, formato pdf, de la siguiente manera.

Anexo A. INFORMES Y ANALISIS EMITIDOS

Anexo B. DETALLES

- Carta de aprobación de aportes
- Certificación por parte de la Contraloría

Anexo C. APORTES

- Aplicación del formato con buscador de precios de la Gobernación de Boyacá

Anexo D. BITACORAS

- Semana 1 a 16

Anexo E. Herramienta Excel

