

**PASANTÍA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE SANTA  
ROSA DE VITERBO**

**JUAN DARÍO GOMÉZ CELY**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**TUNJA**

**2022**

**PASANTÍA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE SANTA  
ROSA DE VITERBO**

**JUAN DARÍO GOMÉZ CELY**

**Trabajo de grado en la modalidad de pasantía, para optar al título de  
Ingeniero Civil**

**Director  
Diego Eduardo Jiménez Roa  
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**TUNJA**

**2022**

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis agradecimientos son principalmente a Dios quien con su infinito amor y bondad me permitió llegar hasta este lugar, obteniendo las metas esperadas.

A mis padres por darme la mejor crianza que se puede tener, por enseñarme los valores necesarios para poder conquistar las metas que me proponga y especialmente por ese apoyo incondicional que día a día me demuestran. A mis demás familiares y amigos por el apoyo y experiencias cultivadas a lo largo del pregrado, creando recuerdos y enseñanzas que quedaron plasmadas en mi memoria.

A la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja y a todos los docentes e ingenieros que me brindaron la mejor formación un aprendizaje ejemplar en este hermoso camino del pregrado, a las demás personas que de una u otra manera formaron parte de mi vida como estudiante y estuvieron a mi lado apoyándome y motivándome en este camino, son parte fundamental de mi desarrollo como Ingeniero civil.

## **DEDICATORIA**

Mi dedicatoria va dirigida principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme la energía, fortaleza, salud y entusiasmo para poder llegar a este proceso de poder culminar y obtener uno de los anhelos más deseados.

A las personas más especiales e importantes en mi vida:

A mis padres Juan Roberto Gómez Martínez y Olga Josefa Cely Niño, por brindarme siempre su amor, confianza, apoyo incondicional, por creer en mí y darme la oportunidad de estudiar esta carrera tan maravillosa.

---

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado:

---

Jurado: Ing.

---

Jurado: Ing.

Tunja, 17 de mayo de 2022

## CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN.....  | 8  |
| ABSTRACT.....   | 9  |
| INTRODUCCIÓN.....   | 10 |
| 1. OBJETIVOS.....   | 11 |
| 1.1 OBJETIVO GENERAL .....                                    | 11 |
| 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....                               | 11 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLO LA PASANTÍA.... | 12 |
| 2.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO ..... | 12 |
| 2.2 ALCALDÍA DE SANTA ROSA DE VITERBO .....                   | 13 |
| 2.3 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO  | 13 |
| 3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE LA PASANTÍA  | 14 |
| 3.1 REVISIÓN TÉCNICA DE DOCUMENTOS.....                       | 14 |
| 3.1.1 Plataforma SECOP I .....                                | 14 |
| 3.2 ESTUDIO, ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE PRECIOS .....          | 15 |
| 3.3 REVISIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN .....               | 16 |
| 3.4 VISITAS TÉCNICAS A OBRAS .....                            | 18 |
| 3.4.1 AMPLIACIÓN DE VÍA URBANA, BARRIO EL DORADO.....         | 18 |
| 3.5 elaboración de informe técnico .....                      | 35 |
| 4. APORTES DEL TRABAJO .....                                  | 36 |
| 4.1 COGNITIVOS.....   | 36 |
| 4.2 A LA COMUNIDAD .....                                      | 38 |
| 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO.....                      | 40 |
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                        | 41 |
| 7. GLOSARIO .....   | 44 |
| 8. REFERENCIAS .....  | 46 |

## INDICE DE FIGURAS

|   | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Localización del Municipio de Santa Rosa de Viterbo. ....   | 12   |
| Figura 2. Organización Administrativa .....   | 13   |
| Figura 3. SECOP I .....   | 15   |
| Figura 4. Ampliación de vía Urbana, barrio el Dorado. ....  | 18   |
| Figura 5. Visita a Obra, muro de contención.....  | 19   |
| Figura 6. Visita a Obra, casa en estado de ruina.....   | 21   |
| Figura 7. Visita a Obra, construcción de unidades sanitarias y cerramiento para el polideportivo Vereda el portachuelo Municipio de Santa Rosa de Viterbo, Boyacá. ....   | 23   |
| Figura 8. Visita de Obra, Mantenimiento vías urbanas en el ejecución del programa mejores vías y accesibilidad del plan de desarrollo 2020 – 2023” firmeza, lealtad y compromiso .....                          | 25   |
| Figura 9. Visita a Obras Rurales.....   | 28   |
| Figura 10. Visita a Obra, tanque de almacenamiento para el Acueducto de la Vereda Quebrada Grande .....   | 29   |
| Figura 11. Visita a Obra Sector Rural. ....   | 31   |
| Figura 12. Visita a Obra, mantenimiento vías Rurales.....   | 32   |
| Figura 13. Visita a Obra, construcción cerramiento y terminación de la Infraestructura de hogar agrupado, en el Municipio de Santa Rosa de Viterbo Boyacá en cumplimiento al plan de Desarrollo 2020-2023. .... | 34   |
| Figura 14. Visita a Obra, Teatro Municipal.....   | 35   |
| Figura 15. Cálculo cantidad de material y presupuesto total tanque de almacenamiento.....   | 37   |
| Figura 16. Calculo para el total de acero según el dimensionamiento del tanque. ....  | 38   |
| Figura 17. Supervisión de obra en la ejecución del programa mejores vías y accesibilidad. ....  | 40   |

## RESUMEN

El presente informe abarca todo lo relacionado con la pasantía ejercida en la Secretaría de planeación e Infraestructura de Santa Rosa de Viterbo - Boyacá, entidad encargada de coordinar cada uno de los proyectos puestos en marcha, velando por los intereses de la comunidad.

Se supervisaron gestionaron grandes proyectos, tales como: La ampliación de vía Urbana, la construcción de un muro de contención, visitas de obra en ejecución, construcción de diversos sistemas de alcantarillado y acueducto, mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura vial urbana y rural del municipio, entre otros. Los anteriores proyectos tuvieron como fin principal, favorecer en diferentes aspectos a la Comunidad Santa Roseña.

Las actividades que desarrollaron durante la pasantía fueron visitas técnicas para la supervisión y seguimiento a obras, así como la revisión de información de los contratos en el aplicativo SECOP I, y la realización de informes técnicos.

Como pasante de Ingeniería Civil, se brindó en cada uno de los proyectos, los conocimientos adquiridos durante el pregrado, la investigación, la asesoría, el liderazgo, el trabajo en equipo, el tiempo y dedicación en cada obra desarrollada, ofreciendo apoyo y disposición necesaria en cada una de las tareas a ejecutar, lográndose, positivos resultados en el área publica y en las demás particularidades que esta demanda.

Palabras claves: supervisión, construcción, infraestructura vial, acueducto, pavimentación, comunidad.

## **ABSTRACT**

The present report covers everything related to the internship at the Secretariat of Planning and Infrastructure of Santa Rosa de Viterbo - Boyacá, entity in charge of coordinating each of the projects implemented, taking care of the interests of the community.

Large projects were supervised and managed, such as: The expansion of the Urban road, the construction of a retaining wall, visits to works in progress, construction of various sewage and aqueduct systems, improvement and maintenance of the urban and rural road infrastructure of the municipality , among others. The main purpose of the previous projects was to favor the Santa Roseña Community in different aspects.

The activities developed during the internship were technical visits for supervision and follow-up to works, as well as the review of contract information in the SECOP I application, and the production of technical reports.

As an intern in Civil Engineering, he provided in each of the projects, the knowledge acquired during the undergraduate, research, consultancy, leadership, teamwork, time and dedication in each work developed, offering support and necessary disposition in each of the tasks to be executed, achieving positive results in the public area and in the other particularities that this demand.

Keywords: supervision, construction, road infrastructure, aqueduct, paving, community.

## INTRODUCCIÓN

Para culminar el proceso educativo y optar el título profesional como ingeniería Civil se escogió la modalidad de pasantía profesional ejercida en la Secretaría de Planeación e Infraestructura, ubicada en el departamento de Boyacá, en el Municipio de Santa Rosa de Viterbo.

Por consiguiente, la pasantía se realizó desde el 09 de noviembre de 2021, hasta el 09 de marzo de 2022, se obtuvo desempeñó como Pasante de Ingeniería Civil, culminando satisfactoriamente las 600 horas de práctica, bajo dirección y supervisión del Arquitecto Joaquín Antonio Perea Lara Secretario de Planeación e Infraestructura y el tutor asignado por la Universidad Santo Tomás Seccional Tunja el ingeniero William Ricardo Mozo Moreno.

En este informe se da a conocer los avances, los contratos de obras, la revisión técnica de los documentos supervisados en el aplicativo SECOP I, la elaboración y análisis final del informe técnico y las visitas técnicas requeridas.

De igual forma se interactuó con diferentes interesados de los proyectos tales como Residentes de Obra, la comunidad y demás personas que en su momento ejecutaban diferentes proyectos, siendo parte fundamental para el enriquecimiento profesional e implementación en el ámbito de talento humano.

El fin del presente informe, es dar una descripción detallada de las actividades, impactos y aportes que se realizaron durante la práctica profesional, para esto, se especifica el conjunto de tareas propuestas por el secretario de obras públicas las cuales generalmente se basaron, en el seguimiento, control y supervisión de las diferentes obras que en su momento se ejecutaban, como lo fueron: obras de drenaje (alcantarillado y acueducto), construcción de un muro de contención, como también el debido control urbano que se requiere en el municipio y demás actividades relacionadas con obras ingenieriles, también se realizó un extenso trabajo de oficina encomendado por el Supervisor de la práctica, destacando la revisión y elaboración de diseños, revisión de nuevas licencias de construcción, realización de APU, cálculo de cantidades y demás informes requeridos por la administración.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Brindar apoyo en la Secretaría de Infraestructura del Municipio de Santa Rosa de Viterbo (Boyacá), como estudiante de ingeniería civil en práctica, en las distintas obras en ejecución.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar acompañamiento, seguimiento y supervisión mediante visitas técnicas de control de las diferentes obras de construcción de cada proyecto tanto en vías rurales y urbanas en el Municipio de Santa Rosa de Viterbo.
  
- Analizar y supervisar la documentación ingresada de la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Santa Rosa de Viterbo, con el fin identificar y comunicar por escrito, irregularidades o la eficacia de las operaciones, los procesos y las actividades, en función de la calidad, cantidad, costo y oportunidad en el diseño y construcción de obras civiles, la adquisición de suministro y registro fotográficos de los contratos de los municipios asignados.
  
- Apoyar las labores administrativas en la Secretaría de Planeación e Infraestructura, en cuanto a revisión de presupuestos y cantidades de obra, trámites de licencias de construcción, expedición de usos de suelo y nomenclatura.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DONDE SE DESARROLLÓ LA PASANTÍA

### 2.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO

Santa Rosa de Viterbo es uno de los municipios que conforma el departamento de Boyacá, está ubicado en la provincia de Tundama y se sitúa sobre la troncal central del norte a unos 67 kilómetros de la ciudad de Tunja, capital departamental. La temperatura media de Santa Rosas de Viterbo es de 13 grados centígrados. Limita al oriente con los municipios de floresta y Cerinza, al occidente limita con el municipio de Duitama, al norte con los municipios de Duitama, Nobsa y Tibasosa. En la economía se reflejan actividades agrícolas y ganaderas donde sobresalen los cultivos de zanahoria, café, papa, maíz, ajo, cebada y hortalizas además de los frutales. En la ganadería se destaca los vacunos con producción de carne y leche. Existen microempresas de queso, ebanisterías, metalmecánica, lácteos, carpintería y demás. [1]

Figura 1. Localización del Municipio de Santa Rosa de Viterbo.



Fuente. Alcaldía Santa Rosa de Viterbo

## 2.2 ALCALDÍA DE SANTA ROSA DE VITERBO

La alcaldía de Santa Rosa de Viterbo es un órgano administrativo que representa el Gobierno del Municipio. La función Administrativa, está al servicio del interés general del Municipio y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad previstos en el artículo 209 de la Constitución Política. [2]

Su estructura organizativa se compone de la siguiente manera:

Figura 2. Organización Administrativa



Fuente: Alcaldía Santa Rosa de Viterbo, Plan de Desarrollo Territorial

## 2.3 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO

La secretaría de planeación e infraestructura del municipio de Santa Rosa de Viterbo, es una de las dependencias con mayor importancia a nivel de desarrollo económico, social, territorial y cultural del Municipio, la cual se encarga de apoyar, formular, orientar y coordinar todo lo correspondiente al área pública. Son funciones principales de esta secretaría:

- Coordinar la administración, formulación, presentación, ejecución, seguimiento, evaluación y control del plan de desarrollo Municipal, facilitando la gestión interinstitucional e intersectorial del proceso.
  - Garantizar la implementación, seguimiento, evaluación y actualización del esquema de ordenamiento territorial, de acuerdo con la normatividad vigente.
  - Establecer y coordinar las políticas para la adquisición y la contratación de bienes y servicios en el Municipio, de acuerdo con la normatividad vigente en la materia.
- [3]

### **3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE LA PASANTÍA**

En la ejecución de la práctica como ayudante de la dependencia “Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio”, se realizaron a cabalidad las actividades asignadas por parte del Secretario de Planeación, concernientes a: trabajo de oficina, control urbano, visitas a los diferentes sectores del municipio, socializaciones con la Comunidad, reuniones y supervisión de las diferentes obras puestas en marcha.

#### **3.1 REVISIÓN TÉCNICA DE DOCUMENTOS**

En este Ítem se describe el proceso para la revisión técnica de los documentos y así se permita planear la visita técnica correspondiente. Por lo tanto, para la realización de esta actividad es necesario verificar que se encuentren los documentos correspondientes a los estudios previos como lo son:

- a. Contrato
- b. Acta de inicio
- c. Acta de adicionales
- d. Acta de liquidación
- e. Acta de cantidades finales
- f. Acta de recibo final

Las actividades inician cuando la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio solicita apoyo técnico en el sentido de efectuar estudio de precios, verificación de cantidades de obras contratadas y ejecutadas, si la calidad de obra se ejecuta a las previsiones contractuales pactadas y si las obras prestan servicio para el cual fueron destinadas, esto en atención a contratos suscritos y/o liquidados por el Municipio.

##### **3.1.1 Plataforma SECOP I**

Después de realizar dicho proceso, entra el pasante a investigar los documentos que se necesitan para comenzar la evaluación de costos, realizando la pertinente búsqueda en la plataforma denominada SECOP I (Sistema Electrónico de Contratación Pública), plataforma en la cual las Entidades Estatales deben publicar los documentos del proceso, desde la planeación del contrato hasta su liquidación, lo anterior según la Ley 1150 de 2007, artículo 3. También permite a las Entidades Estatales y al sector privado tener una comunicación abierta, del proceso de contratación en línea. Por lo tanto, se descargan los documentos como el respectivo

contrato, estudios previos, pliego de condiciones, sabana final y demás documentos que sean necesarios para resolver cualquier inquietud.

Figura 3. SECOP I

The screenshot displays the SECOP I website interface. At the top right, there are links for "Términos de uso", "Mapa del sitio", "Preguntas frecuentes", and "Contáctenos". The main header features the SECOP I logo, which consists of a red square with an arrow pointing right. Below the header is a navigation bar with links for "Compradores", "Proveedores", "Colombia Compra", "Circulares", "Transparencia", "Sala de Prensa", and "Ciudadanos". The main content area is titled "Búsqueda Avanzada" and contains a search form with the following fields:

|                           |                      |                       |                         |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Entidad Compradora        | <input type="text"/> | Número de Proceso     | <input type="text"/>    |
| Producto o Servicio       | Seleccione Objeto    | Estado                | Seleccione Estado       |
| Modalidad de Contratación | -----                | Municipio             | Todos Los municipios... |
| Departamento de ejecución | -----                | Fecha Hasta           | <input type="text"/>    |
| Fecha Desde               | <input type="text"/> | Resultados por Página | 50                      |
| Cuantía                   | Cualquier Valor...   |                       |                         |

Below the search form is a "Buscar >>>" button. Underneath the search form is a "Buscador de texto" section with a link to "Buscador de texto".

Fuente. Captura tomada de la página web de la plataforma SECOP 1. Disponible [en línea] URL <https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do>

### 3.2 ESTUDIO, ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE PRECIOS

Este procedimiento se comienza por la evaluación de costos realizando la comparación de precios unitarios teniendo en cuenta cantidades de obra del contrato y ejecutadas con la lista de precios unitarios, con el fin de verificar el estado actual de los procesos de contratación

Luego de haber evaluado los costos, el director, ingeniero, y posiblemente el secretario de planeación e infraestructura del correspondiente municipio realiza la visita a la obra para verificar la ejecución en cuanto a cantidades y el estado de dicha obra, tomando evidencias fotográficas para luego plasmarlas en el informe.

Cabe resaltar que esta es una de las actividades con más responsabilidad e importancia para esta entidad, pero más aún a la dirección de Obras civiles, debido a que es en donde más se necesita control, verificación de costos y cantidad de material.

### **3.3 REVISIÓN DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN**

Una de las funciones con mayor importancia en la secretaría de planeación e infraestructura, es la revisión de planos y demás documentos requeridos para la aprobación de la licencia de construcción, la cual es una tarea de mucha responsabilidad, puesto que se deben tener los conocimientos suficientes y necesarios, para poder evaluar la documentación.

Una licencia de construcción es el permiso para construir, el cual es aprobado por la curaduría Urbana, entidad encargada de verificar el cumplimiento de las normas Urbanísticas en Colombia, certificar que el ciudadano acata las normas legales, de diseño y construcción, según el Plan de Ordenamiento Territorial, las Piezas Intermedias de Planificación y el Decreto 1469 del 2010 expedido por el Ministerio de Vivienda.

Para la aprobación de la licencia de construcción es necesario contar con un profesional idóneo para la ayuda del trámite necesario para la revisión de planos de licencias de construcción, por lo tanto, en las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación.

La licencia de construcción es necesaria para los siguientes casos:

- Cuando se quiere edificar sobre un terreno sin construcción, se tramita licencia por obra nueva.
- Si existe una construcción existente y se quiere incrementar el área construida de una edificación, se tramita licencia de ampliación.
- Si la propiedad se encuentra de uso residencial y se quiere modificar a uso comercial, garantizando la permanencia del inmueble original, se tramita licencia de adecuación.

- Si hay una construcción existente y en la actualidad no cumple con las normas sismo resistente y se quiere reforzar o hacer adecuaciones, se tramita una licencia de reforzamiento estructural.
- Si se tiene una construcción la cual se quiere hacer una demolición en su totalidad o parcial, se tramita licencia de demolición.

No es necesario sacar una licencia de construcción cuando se van a realizar adecuaciones menores al interior de la vivienda, como por ejemplo: cambio de pisos, remodelación de baños y cocina, pintura interna del inmueble y redes hidráulicas, eléctricas o de gas.

El proceso para solicitar licencia de construcción:

- El propietario o su apoderado radican la solicitud ante la curaduría, con los documentos requeridos.
- Se dan cinco días para ubicar un aviso de color amarillo, que indica licencia en trámite.
- La curaduría tiene de 20 a 45 días hábiles, según la licencia, para revisar los documentos y emitir acta de observaciones.
- El solicitante tiene 30 días hábiles para hacer modificaciones y 15 días de prórroga.
- La curaduría revisa los cambios y expide la licencia.
- Ubica en la obra un aviso blanco, que certifica que tienen el permiso de la curaduría.
- Las licencias de construcción tienen una vigencia de dos años y se pueden extender un año más.

### 3.4 VISITAS TÉCNICAS A OBRAS

#### 3.4.1 AMPLIACIÓN DE VÍA URBANA, BARRIO EL DORADO.

Se realizó visita a campo debido a que algunas personas estaban inconformes y no estaban de acuerdo con la ampliación de una vía en el barrio el dorado, lo cual tenía una distancia de 3 m en escritura de todos los lotes, por tanto, la distancia era corta y algunos propietarios decidieron ceder 1 m para poder arreglar la vía y todos se vieran beneficiados. Por lo anterior, al realizar la visita técnica, se encontró maquinaria en el lugar a intervenir e igualmente la ampliación realizada no tenía ningún permiso por parte de la administración Municipal, por lo cual se realizó el acta correspondiente y se dio claridad a los afectados de la situación.

En conclusión, se llegó al acuerdo en que los involucrados cedan 1 metro y arreglar la vía, ya que coopera con una mayor valorización y el índice de construcción incrementa debido a calidad y tranquilidad que presenta el pueblo.

Figura 4. Ampliación de vía Urbana, barrio el Dorado.



Fuente. Autor

### 3.4.2 MURO DE CONTENCIÓN

Se realizó visita a obra en el sector portachuelo-vereda la mesa, como supervisión por parte de la secretaria de planeación, donde por las malas condiciones del terreno está en peligro una vivienda que se encuentra en el costado inferior de la vía y por la gran presencia de humedad de la zona se ven rasgos de deslizamiento lento, por tanto, la administración con la colaboración de la gobernación realizaron un muro de contención de 40 cm de espesor por 4 metros de alto, así se garantiza la estabilidad de la vía y de la familia que habita en la vivienda aledaña.

Figura 5. Visita a Obra, muro de contención.



Fuente. Autor

### 3.4.3 VISITAS A OBRAS EN EJECUCIÓN

Se realizó visita a obra, en este caso debido a que una de las funciones a realizar, consistía en estar pendiente de todas las obras urbanas y rurales, para poder llevar un determinado control en cuanto a la calidad, diseño y afectaciones a terceros. Por lo anterior, se realizó visita a obra donde se encontró que no presentaba ningún tipo de licencia, ni permiso. Por consiguiente, se realizó su respectiva acta de suspensión hasta que subsanara lo relacionado con los permisos y un determinado avance de la obra de ampliación, donde se evidenció el tipo constructivo y la calidad de la obra.

Figura 6. Visitas a obras en ejecución.



Fuente. Autor

### 3.4.4 INFORME DE CASA EN ESTADO DE RUINA

Se realizó la respectiva visita técnica para poder determinar el estado y las condiciones del inmueble previamente identificado y posteriormente declarado en estado ruinoso para el municipio, esto debido a las condiciones de calidad de la estructura, la estética que se puede percibir, el deterioro inminente de los acabados y el deterioro y fracturación de las unidades de cubierta. Por consiguiente, se pudo inferir que el inmueble se encuentra en condiciones desfavorables para poder transitar o circular por zonas aledañas al mismo.

Una vez realizada la inspección del inmueble se pudo determinar las condiciones y factores externos de afectación que está brindando el inmueble a la población en general, por lo tanto, está restringiendo diversos factores urbanísticos a la población, tales como; dimensiones mínimas de andén, colectores óptimos para prevenir cualquier tipo de accidente y garantizar el flujo más crítico de diseño de las aguas lluvias.

El inmueble esquinero ubicado entre la calle 4 y la carrera 6 sector centro, se declara en ruina, por todas sus condiciones estéticas, disipación de resistencia en los muros y el no cumplimiento de los parámetros urbanísticos en pro de salvar vidas humanas, objetos y mejorar las proyecciones estéticas del municipio, y por ende la esencia cultural que resalta el mismo. Por tanto, el dueño es el encargado de tomar decisión alguna en pro de salvaguardar su inmueble, por tal razón, decide si el inmueble se encuentra en condiciones de rehabitar o demoler la edificación. Por consiguiente, el propietario recibirá acompañamiento y asesoramiento por parte de la entidad encargada (secretaría de planeación e infraestructura), para darle al inmueble el mejor uso en pro de garantizar el bienestar de la comunidad y del propietario.

Por último, se realizó un informe técnico al propietario para que por favor tome una decisión concisa del estado de la vivienda y de las posibles afectaciones y riesgos que puede ocasionar a los habitantes del municipio.

Figura 7. Visita a Obra, casa en estado de ruina.



Fuente. Autor

### **3.4.5 CONSTRUCCION DE UNIDADES SANTARIAS Y CERRAMIENTO PARA EL POLIDEPORTIVO VEREDA EL PORTACHUELO MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACA**

Actualmente la Infraestructura deportiva en algunas veredas del municipio, como es el caso de la vereda portachuelo, presentan precarias condiciones que no permiten un entorno saludable a los ciudadanos del municipio. El polideportivo del Portachuelo actualmente no cuenta con un cerramiento y que se hace necesario además la puerta de acceso correspondiente, unidades sanitarias dignas, limpias y en excelentes condiciones para las personas que tengan acceso para su buen uso, así garantizar espacios de recreación y desarrollo deportivo dentro del municipio; por lo anterior se hace indispensable generar condiciones que garanticen la seguridad además brinden condiciones adecuadas para su servicio, como tal ya que en lo últimos años se ha evidenciado inseguridad y afectación en la planta física del polideportivo. Las condiciones actuales del polideportivo impiden el aprovechamiento de este espacio para las prácticas culturales, recreativas y deportivas. [4]

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, es deber de la Administración Municipal de santa rosa de Viterbo, llevar a cabo la ejecución del presente proyecto con el fin de dar solución a los inconvenientes de las plantas físicas donde funcionan las Instituciones Educativas del Municipio de santa rosa de Viterbo, así como velar por la seguridad, el entorno sano y el bienestar de la comunidad estudiantil y docente, para ofrecer infraestructuras y espacios adecuados para brindar educación a nuestros niños, niñas y jóvenes.

Por lo anterior, se realizó una interventoría por parte de la secretaria de planeación en el contrato “cerramiento y construcción de unidades sanitarias en el coliseo ubicado en el sector el portachuelo, donde se supervisó profundidad del fundido de los tubos, calibre de la mala y de los ángulos, dimensiones de las cajas y el tipo he terminado en la soldadura, color y demás aspectos estéticos. El contrato tenía vigencia de 1 mes, lo cual el contratista solo cumplió con el cerramiento, las unidades sanitarias no se han construido, esto debido a que el contratista no se ha presentado, ni ha dado algún reporte alguno, por ende, se le hizo un acta de suspensión por 60 días, a la fecha no se ha manifestado. Por lo anterior, se llevó un informe técnico del avance del proyecto, cantidades y precios para ir llevando un cronograma económico del contrato, esto con el fin de evitar inconvenientes al final de contrato y poder garantizar que el contratista cumpla con cabalidad la obra.

Figura 8. Visita a Obra, construcción de unidades sanitarias y cerramiento para el polideportivo Vereda el portachuelo Municipio de Santa Rosa de Viterbo, Boyacá.





Fuente. Autor

### 3.4.6 MANTENIMIENTO VIAS URBANAS EN EL EJECUCION DEL PROGRAMA MEJORES VIAS Y ACCESIBILIDAD DEL PLAN DE DESARROLLO 2020 – 2023” FIRMEZA, LEALTAD Y COMPROMISO

En está supervisión de obra acerca de mejores vías y accesibilidad, intervenir la malla vial urbana y rural del municipio de Santa Rosa de Viterbo, se deben obtener logros de 23 kilómetros (km) de vías urbanas y rurales intervenidas, el cual busca optimizar la infraestructura vial del municipio. [5] Por lo tanto, se realizó un seguimiento de interventoría por parte de la secretaria de planeación, lo cual garantizaría la calidad y transparencia del contrato.

Junto con los Directivos de la administración designamos las secciones más críticas que se debían ser intervenidas por la gravedad del pavimento, el cual presentaba gran diversidad de fallas, tales como, hundimiento, piel de cocodrilo, baches por desgaste y condiciones climáticas y demás

Para concluir, se llevó un informe parcial del contrato, el cual garantizaba espesores y dimensiones de las secciones. En total el contrato cubrió 78 m<sup>3</sup> de mezcla asfáltica, 185 m<sup>3</sup> de base y 940 metros de longitud de corte. El contrato tenía un plazo de un mes, el cual fue culminado con éxito.

Figura 9. Visita de Obra, Mantenimiento vías urbanas en el ejecución del programa mejores vías y accesibilidad del plan de desarrollo 2020 – 2023” firmeza, lealtad y compromiso







Fuente. Autor

### 3.4.7 VISITAS RURALES

En la supervisión de las vías rurales, una habitante de 70 años residente en la vereda la creciente, comentó que esta alcantarilla la hizo la comunidad, pero es problema, porque en épocas de lluvia el diámetro de la tubería no era suficiente para conducir las aguas servidas de las zonas aledañas, y por tanto, el agua sobrante se dirigía hacia la vivienda donde habita, ocasionando inundación al interior y daños en sus inmuebles. Por causa de lo anterior, se realizó una gestión a la secretaria para poder intervenir el sector y cambiar de tubería, y mejorar la vía, ya que se han presentado algunos accidentes, por que se evidencia que no replantearon vial la boca de la alcantarilla, y tampoco le hicieron cabezote, en definitiva, se está estudiando la situación.

Figura 10. Visita a Obras Rurales



Fuente. Autor

### 3.4.8 TANQUE DE ALMACENAMIENTO PARA EL ACUEDUCTO DE LA VEREDA QUEBRADA GRANDE

La comunidad del Sector de Quebrada Grande, pidió la colaboración de la secretaria de planeación para obtener alguna asesoría y poder construir un tanque de buena calidad, de manera que junto con sus profesionales encargados construyeron un tanque en concreto para el acueducto, el cual lo diseñaron con las siguientes dimensiones: 10 metros de largo, 5 metros de ancho y 2,5 metros de profundidad, con un espesor de 0,25 metros. Como resultado el tanque se diseñó con un estudio en pro de la totalidad de personas que habitan en la misma, por consiguiente la vereda cuenta con una altitud mayor de 2000 msnm. De ello resulta

necesario decir, que la administración colaboró con el diseño, presupuesto y maquinaria para poder transportar el material.

Figura 11. Visita a Obra, tanque de almacenamiento para el Acueducto de la Vereda Quebrada Grande



Fuente. Autor

### 3.4.9 POZO PARA TANQUE PLÁSTICO SECTOR SINAI

Este sector se caracteriza, por no tener suministro de agua para los habitantes, esto debido a que en el sector no hay nacientes, es una zona muy seca y su ubicación es demasiado alta para poder tomar el líquido de alguna vereda cercana. Por tanto, los habitantes del sector en colaboración con el presidente de la junta que es dueño de una naciente de agua cristalina, de un predio en la parte baja del sector, de la manera más amable dio el permiso de tomar el agua, el cual queda aproximadamente a 1 km de la parte alta, de ahí que, es necesario bombearla a un tanque y hacer su respetiva distribución a cada uno de los habitantes del sector.

En colaboración con la administración donaron un tanque plástico de 50 m<sup>3</sup> o 50.000 Litros, para el almacenamiento del líquido, teniendo en cuenta que, un habitante del sector dono el lugar para la ubicación del mismo. La administración realizo la perforación para ajustar el tanque, consecutivamente la comunidad está gestionando una planta de tratamiento.

Figura 12. Pozo para tanque plástico Sector Sinai.



Fuente. Autor

### 3.4.10 VISITA RURAL

Se realizó una inspección a la vereda de caraquita, donde se había evidenciado un deterioro, se realizó un registro de las necesidades que se presentan en la zona, tales como; mal estado de las vías, alcantarillas en deterioro y secciones fragmentadas, la escuela está en abandono total con colapso de muro posterior y en riesgo para los niños, cuneteo, pintadas y demás.

Figura 13. Visita a Obra Sector Rural.



Fuente. Autor

### 3.4.11 MANTENIMIENTO VÍAS RURALES

Se realizó un mantenimiento a las vías rurales más afectadas y en deterioro. Se realizó raspado, cuneteo, recebada y compactación con vibro, fueron más de 100 km donde fueron intervenidas las vías, mejorando la calidad de vida de los campesinos.

Figura 14. Visita a Obra, mantenimiento vías Rurales.



Fuente. Autor

### **3.4.12 CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO Y TERMINACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE HOGAR AGRUPADO, EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA DE VITERBO BOYACÁ EN CUMPLIMIENTO AL PLAN DE DESARROLLO 2020-2023.**

El municipio debe velar por la seguridad, el entorno sano y el bienestar de la comunidad estudiantil y docente, para ofrecer infraestructuras y espacios adecuados para brindar educación a los niños y niñas, adecuando espacios físicos especialmente diseñados para prestar el servicio de atención integral a la primera infancia, con el fin de promover su desarrollo y propiciar su participación como sujetos de derechos. La atención de los niños se debe hacer mediante la organización de grupos de acuerdo con su nivel de desarrollo, se debe contemplar el desarrollo de actividades educativas, formativas, de cuidado, protección, afecto, alimentación, salud de los niños y del medio ambiente, nutrición, y fortalecimiento del desarrollo psicosocial del niño, actividades encaminadas a la socialización, con la participación activa de la Familia y con el concurso del Estado y la Sociedad Civil. [6]

Actualmente la infraestructura del hogar agrupado no cuenta con un cerramiento y se hace necesario además una puerta de acceso, unidades sanitarias dignas, limpias y en excelentes condiciones para las personas que tengan acceso para su buen uso, así garantizar espacios de recreación y desarrollo cognitivo dentro del municipio; por lo anterior se hace indispensable generar condiciones que garanticen la seguridad además brinden condiciones adecuadas para su servicio.

Esta obra estaba en fase media desde el año 2016, donde en ese mandato habían construido la mitad de la infraestructura del hogar agrupado ubicado en la institución educativa Cazilda Zafra, por ende hasta el presente año se retomaron las gestiones para culminar las obras, por ende se realizó una interventoría consecutiva para darle garantía al contrato, donde la construcción estaría de la mano con los planos, y algunas mejoras que se modificaron por cuestiones de diseño y estética.

Figura 15. Visita a Obra, construcción cerramiento y terminación de la Infraestructura de hogar agrupado, en el Municipio de Santa Rosa de Viterbo Boyacá en cumplimiento al plan de Desarrollo 2020-2023.



Fuente. Autor

### 3.4.13 TEATRO MUNICIPAL

Se realizó una visita con la contraloría, esto debido a que en el período anterior 2016-2019, se ejecutó un contrato en conjunto con la Gobernación, el mismo para la restauración, mejoramiento y adecuación en modo cultural. Por consiguiente, el contrato se realizó en 3 fases, a una suma elevada de dinero. Como resultado, solo una la fase de la cubierta, fue realizada a un 80%, de las demás fases nadie se ha pronunciado dando respuesta alguna para la ejecución, mejoramiento y adecuación del Teatro Municipal, pero en cambio el presupuesto si fue desembolsado.

Para finalizar, la construcción está en estado crítico, esto debido a que en el año 2015 estaba en funcionamiento y a la fecha está en condiciones críticas con un costo superior a 1.500.000.000 de pesos. La procuraduría tomo las evidencias respectivas y empezó una investigación parcial del contrato y sus respectivas fases, ya que supuestamente hay diversos implicados en el mismo contando con el exalcalde.

Figura 16. Visita a Obra, Teatro Municipal.



Fuente. Autor

### 3.5 ELABORACIÓN DE INFORME TÉCNICO

El pasante procede a elaborar el pre-informe en el que se registran datos generales de dichos contratos e igualmente evidencias fotográficas de la obra, con el fin de describir de manera precisa, clara y concisa, los hallazgos en los procesos de contratación, soportados por evidencia valida, comunicando la situación real a los auditados.

## 4. APORTES DEL TRABAJO

### 4.1 COGNITIVOS

Los aportes obtenidos a lo largo de la pasantía fueron gratificantes, desde el punto de vista de los resultados obtenidos, teniendo en cuenta cada una de las actividades desarrolladas dentro de la cotidianidad, las cuales fueron producto de años de enseñanza y orientación educativa, enmarcadas en un pensum académico exigente y acorde a las necesidades de la Ingeniería Civil actual.

Lo anterior, consolida la eficiente ejecución de la práctica, en la que se tuvo la oportunidad de disponer del conocimiento y las orientaciones basadas en lo aprendido en tan prestigiosa Universidad.

Inicialmente, las actividades fueron encaminadas hacia la supervisión de obras, las cuales fueron previamente aprobadas por parte del Consejo Municipal y con el aval presupuestal para la puesta en marcha de cada una de estas. Posteriormente se fueron desarrollando diferentes acciones de apoyo, en: la parte documental, (respuestas a oficios y derecho de petición, actas, informes de novedades, certificados, actas de inicio, planos, etc.), eje social (socializaciones con la Comunidad y acuerdos), eje económico (elaboración de presupuestos y cantidades de obra), entre otros.

#### 4.1.1 Diseño Tanque de almacenamiento para el acueducto de la vereda quebrada grande

Por otro lado, se diseñó un tanque de almacenamiento 10 metros de largo, 5 metros de ancho 2,5 metros de profundidad, para el acueducto de la Vereda Quebrada Grande, con un espesor de 0,25 metros, dicho tanque se diseñó con un estudio en pro de la totalidad de personas que habitan en la misma, por tanto, la vereda cuenta con una altitud mayor de 2000 msnm. Diversas normativas definen que para esa altitud se necesita una dotación de 120 L/h/d, por tanto, la concesión que les otorgo la CAR para la misma fue de 0,624 L/s o 0,000624 m<sup>3</sup>/s. por lo cual el tanque presenta un volumen bruto de 125 m<sup>3</sup>, volumen de vacío de 86 m<sup>3</sup>, volumen del concreto de 39,5 m<sup>3</sup> y una capacidad máxima de almacenamiento de 60,5 m<sup>3</sup> de agua, ver figura 15 y 16.

Por consiguiente, se obtuvieron los siguientes resultados para la determinación de acero requerido para el dimensionamiento del correspondiente tanque.

Figura 17. Cálculo cantidad de material y presupuesto total tanque de almacenamiento.

| TANQUE - ACUEDUCTO |     |      |
|--------------------|-----|------|
| DIMENSIONES (M)    |     |      |
| Item               | Und | Cant |
| Largo              | M   | 10   |
| Ancho              | M   | 5    |
| Alto               | M   | 2,5  |
| Espesor            | M   | 0,25 |

| VOLUMENES (M³)                      |     |        |
|-------------------------------------|-----|--------|
| Item                                | Und | Cant   |
| Volumen Total                       | M³  | 125    |
| Volumen Total H <sub>2</sub> O      | M³  | 85,5   |
| Volumen de tapa                     | M³  | 0,21   |
| Volumen de Concreto parcial         | M³  | 39,5   |
| Volumen de Concreto Total           | M³  | 39,29  |
| Volumen Total H <sub>2</sub> O Neta | M³  | 72,675 |
| Almacenamiento de H <sub>2</sub> O  | M³  | 70     |

|                           |      |       |
|---------------------------|------|-------|
| Peso del H <sub>2</sub> O | 1000 | Kg/m³ |
| Peso del Concreto         | 2400 | Kg/m³ |

| W Total del tanque     |     |         |
|------------------------|-----|---------|
| Item                   | Und | Cant    |
| W del H <sub>2</sub> O | Kg  | 85500   |
| W del H <sub>2</sub> O | Ton | 85,5    |
| W del Concreto         | Kg  | 94296   |
| W del Concreto         | Ton | 94,296  |
| W Total del tanque     | Kg  | 179796  |
| W Total del tanque     | Ton | 179,796 |

| APU TANQUE 4000 PSI                     |             |      |                 |                  |
|---|-------------|------|-----------------|------------------|
| ITEM                                    | UND         | CANT | VR. UNITARIO    | VR. TOTAL        |
| Acero corrugado de 420 Mpa              | Kg          | 4560 | \$ 5.044,00     | \$ 23.000.640,00 |
| Cemento                                 | Bulto(50Kg) | 350  | \$ 25.000,00    | \$ 8.750.000,00  |
| Arena                                   | M³          | 30   | \$ 70.000,00    | \$ 2.100.000,00  |
| Grava                                   | M³          | 30   | \$ 90.000,00    | \$ 2.700.000,00  |
| Agua                                    | M³          | 8,26 | \$ 10.000,00    | \$ 82.600,00     |
| Tuberia PVC-Sanitaria d= 2" L= 3 m      | Und         | 3    | \$21.900,00     | \$ 65.700,00     |
| Codo de 90º PVC 2"                      | Und         | 24   | \$ 10.900,00    | \$ 261.600,00    |
| Alambre                                 | Rollo       | 1    | \$ 75.000,00    | \$ 75.000,00     |
| Solado de concreto E= 0,05M 14 Mpa      | M²          | 50   | \$ 28.716,00    | \$ 1.435.800,00  |
| Tapa Metalica de 1,2*0,7 + Impermeables | Und         | 1    | \$ 3.879.442,00 | \$ 3.879.442,00  |
| Excavacion mecanica en material comun   | M³          | 50   | \$ 123.235,00   | \$ 6.161.750,00  |
| Cinta PVC Sika                          | M           | 30   | \$ 10.000,00    | \$ 300.000,00    |
| Relleno con material granular           | M²          | 50   | \$ 20.392,00    | \$ 1.019.600,00  |
| Valor Total                             |             |      |                 | \$ 49.832.132,00 |

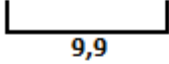
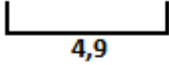
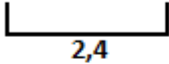
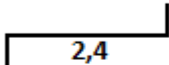
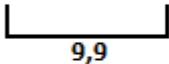
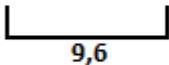
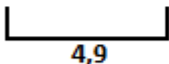
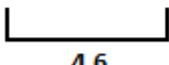
|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Mano de Obra (40%) | \$ 19.932.852,80 |
|--------------------|------------------|

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>\$ 69.764.984,80</b> |
|--------------|-------------------------|

119,28

Fuente. Autor

Figura 18. Cálculo para el total de acero según el dimensionamiento del tanque.

| PARRILLA      |   |      | DIMENSIONAMIENTO |      |             |                |
|---------------|---|------|------------------|------|-------------|----------------|
|               |   |      | Und              | Cant | # Secciones | Total          |
| 0,15          |    | 0,15 | M                | 10,2 | 66          | 673,2          |
| 0,15          |    | 0,15 | M                | 5,2  | 126         | 655,2          |
| 0,15          |    | 0,5  | M                | 3,05 | 124         | 378,2          |
| 0,15          |    | 0,5  | M                | 3,05 | 120         | 366            |
| 0,5           |    | 0,5  | M                | 10,9 | 22          | 239,8          |
| 0,5           |    | 0,5  | M                | 10,6 | 22          | 233,2          |
| 0,5           |   | 0,5  | M                | 5,9  | 22          | 129,8          |
| 0,5           |  | 0,5  | M                | 5,6  | 22          | 123,2          |
| <b>TOTAL</b>  |   |      |                  |      |             | <b>2798,6</b>  |
| <b>5%</b>     |   |      |                  |      |             | <b>139,93</b>  |
| <b>TOTAL</b>  |   |      |                  |      |             | <b>2938,53</b> |
| <b>W (Kg)</b> |   |      |                  |      |             | <b>4560,60</b> |

Fuente. Autor

#### 4.2A LA COMUNIDAD

Con el apoyo realizado a la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Santa Rosa de Viterbo, se supervisaron, las distintas obras contratadas y en ejecución, durante el tiempo de la práctica, buscando realizar un seguimiento y control de la obra, velando siempre por los intereses de la comunidad. Se apoyó en la redacción y entrega de documentos, cumpliendo con las normativas vigentes y garantizando el uso adecuado de los recursos provenientes del Sector Público. Con la supervisión de las obras de construcción, se orientó de forma eficaz, el manejo de maquinaria, manejo de personal, elementos de bioseguridad, verificación de la cantidad de los materiales, verificación de una adecuada señalización, permitiendo identificar el área a intervenir, por el proyecto en ejecución, con el fin de prevenir y

minimizar posibles riesgos, entre otros, velando siempre por el bienestar de la comunidad.

Durante la ejecución de cada proyecto, el pasante apoyó la socialización pertinente con la Comunidad de cada Sector, teniendo en cuenta la importancia que tiene un proyecto postulado tanto por la parte Administrativa de Municipio y por la Comunidad.

Se apoyó en el diseño de los planos arquitectónicos y estructurales, facilitando el trámite de la debida licencia de construcción. De igual manera, fue de gran apoyo en la mediación entre la Comunidad y a la Administración Municipal, lo cual obtuvo como resultado la culminación de la obra a satisfacción de los beneficiarios.

Se apoyó a la Comunidad en los diferentes aspectos, especialmente, en la proyección de nuevos proyectos, para mitigar las problemáticas que tienen la mayoría de las veredas en común, como lo son: la escases de personal administrativo, el mal estado de la infraestructura vial del casco rural del municipio, la falta de sistemas de alcantarillado que dan el flujo adecuado del caudal presentado principalmente por las fuertes precipitaciones, entre otros.

Al realizar supervisión de las distintas obras en ejecución, se permitió y se brindaron los medios necesarios para que la Comunidad de manera segura pudiera tener acceso a la supervisión de la obra.

En el trabajo de oficina se dio apoyo a la comunidad, brindando todo tipo de información correspondiente al área de infraestructura, guiando y orientando a las personas por el mejor camino que la Administración Municipal, puede ofrecer.

## 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

En el contrato de obra mantenimiento en la ejecución del programa mejores vías y accesibilidad del plan de Desarrollo 2020-2023, firmeza, lealtad y compromiso, en esta supervisión de obra acerca de mejores vías y accesibilidad, intervenir la malla vial urbana y rural del municipio de Santa Rosa de Viterbo, hubo intervención en las necesidades como el mantenimiento y mejoramiento de vías y espacios públicos, por lo cual se supervisó y ejecutó las obras necesarias para el cumplimiento de sus fines y así generar un desarrollo óptimo en la movilidad de cada uno de los habitantes en esta zona, garantizando así el total y libre desplazamiento de los habitantes del municipio.

Las mejoras proyectadas en la calidad de vida de la Comunidad, puesto que se minimizaron riesgos a los transeúntes, cuidado de los vehículos, los cuales se veían gravemente afectados por el mal estado de la infraestructura vial de esta vía, mejorando la conducción de los vehículos y evitando accidentes

Figura 19. Supervisión de obra en la ejecución del programa mejores vías y accesibilidad.



Fuente. Autor

La supervisión a proyectos de ingeniería por parte del practicante, brindaron apoyo a la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio y generaron impactos que favorecieron a la Entidad Pública y a la Comunidad en general, dejando en cada actuación, una buena impresión del trabajo realizado. Estos impactos se dan generalmente en el entorno socio – económico, cultural y de aquellos que mejoran la calidad de vida de la Comunidad.

## 6. CONCLUSIONES

- ❖ Se revisó y estudió técnicamente documentos e información en el aplicativo SECOP I, concluyendo que la información suministrada por entidades y/o municipio, se comparó y compiló dando concordancia con la información entregada en la oficina de Secretaría de Planeación e Infraestructura de Santa Rosa de Viterbo.
- ❖ En la labor encomendada se brindó apoyo en las múltiples actividades realizadas por los diferentes profesionales de la dependencia de Planeación e Infraestructura del municipio, exteriorizando los conocimientos adquiridos durante la ejecución del pensum académico estipulado por la Universidad Santo Tomas Seccional Tunja, obteniendo en contraprestación una experiencia laboral, la que contribuye al enriquecimiento de conocimientos prácticos necesarios para el adecuado desarrollo profesional.
- ❖ Se generaron acciones encaminadas a la entrega de información documental, con informes de investigación, detallada y completa, que generaron un gran impacto en la Administración y en la Comunidad. Además, que sirvieron de insumo para la ejecución de las obras, especialmente en lo relacionado, a presupuestos, cantidades de obra, cronogramas, riesgos y contingencias.
- ❖ Se apoyó a la Administración municipal, en el trabajo Comunitario, especialmente en la socialización de los diferentes proyectos a desarrollar en cada Vereda, lográndose, la aprobación de la Comunidad y la puesta en marcha de los proyectos, sin mayores contratiempos.
- ❖ En la visita de Obra al inmueble en deterioro, se declara en este estado ruinoso, debido a que el costo de las reparaciones y obras necesarias para que el inmueble se encuentre en óptimas condiciones de habitabilidad supera el 50% del costo de una obra nueva de las mismas características, otro estado es cuando el desgaste de los elementos estructurales o mampostería se encuentran en estado crítico, por ende la única salida es la demolición del inmueble y, el estado más crítico y tajante en esta área es cuando el inmueble amenaza con derrumbarse de manera inminente en cualquier momento, ocasionando accidentes de índole grave y fatal en cualquier estado de ocurrencia.
- ❖ Se examinó y realizó el control de costos de los contratos de obras públicas presentados a la dirección cumpliendo satisfactoriamente con los presupuestos y cantidades de obras ejecutadas.

- ❖ Se revisaron algunas licencias de construcción cumpliendo con el requisito exigido por el Plan de Ordenamiento Territorial, las Piezas Intermedias de Planificación y el Decreto 1469 del 2010 expedido por el Ministerio de Vivienda, cumpliendo con los casos en los cuales se necesita licencia, los tiempos de expedición, los requisitos, entre otros parámetros.

## 7. RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda actualizar los valores iniciales, valores adicionales y el valor total del presupuesto ejecutado en cada contrato, para verificar mejor la información en la plataforma SECOP I.
- ❖ Se recomienda a los Municipios y el Departamento de Boyacá en general, cumplan con las especificaciones dadas en los contratos, promoviendo la calidad y oportunidad del mismo.
- ❖ Para finalizar, agradecimiento a la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Santa Rosa de Viterbo de Boyacá por brindar al pasante la oportunidad de realizar la práctica profesional y hacer parte de su equipo de trabajo. Se logró desarrollar y cumplir con todas las actividades establecidas, una experiencia adquirida que permite construir y conocimiento acerca del manejo de los recursos públicos, la cual ayudara al pasante ser un mejor profesional.

## 8. GLOSARIO

**ACTA DE INICIO:** Es el documento suscrito por el supervisor o interventor y el contratista en la cual se estipula la fecha de iniciación para la ejecución del contrato. A partir de dicha fecha se contabiliza su plazo de ejecución, si así se pactó en el contrato. [7]

**ACTA DE LIQUIDACIÓN:** Es el documento por medio del cual la administración de manera unilateral o bilateral efectúa un balance jurídico, técnico y financiero de la ejecución del contrato y acuerdan la forma de liquidarlo, es decir, de poner fin a su relación contractual en forma voluntaria y expresa. [7]

**ADENDAS:** Documento por medio del cual la Entidad Estatal modifica los pliegos de condiciones. [7]

**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU):** El análisis de precio unitario es el costo de una actividad por unidad de medida escogida. Usualmente se compone de una valoración de los materiales, la mano de obra, equipos y herramientas. [7]

**AVISO DE CONVOCATORIA:** Es un documento para anunciar sobre el respectivo objeto a contratar, el presupuesto, la modalidad de selección, y lugar donde se enviará información sobre los estudios previos y el pliego de condiciones. [7]

**CALIDAD:** Está relacionada con las percepciones de cada individuo para comparar una cosa con cualquier otra de su misma especie, y diversos factores como la cultura, el producto o servicio, las necesidades y las expectativas influyen directamente en esta definición. [8]

**COSTO DIRECTO:** Son todos los gastos relacionados con el proyecto, como, por ejemplo: pago a subcontratistas, mano de obra, materiales, equipos, herramientas, ensayos de laboratorio, honorarios por diseños, entre otros. [9]

**COSTOS INDIRECTOS:** Son los gastos necesarios para la ejecución de los trabajos, representados en la administración de oficinas como por ejemplo el pago de servicios, administración de la obra en dado caso que se presenten imprevistos, seguros, entre otros. [9]

**LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN:** Es un permiso previo para de desarrollo de cualquier tipo de construcción, en uno o varios predios. ... Estas entidades deben hacer cumplir los usos, edificabilidad, accesibilidad y aspectos técnicos aprobados para las respectivas construcciones. [10]

**OBRA PÚBLICA:** La obra pública, también conocida como infraestructura pública, es el conjunto de edificaciones, infraestructuras y equipamiento, promovido y

construido por el Gobierno de un territorio. A diferencia de la obra privada, la obra pública se financia con fondos públicos del Estado. [11]

**PLIEGO DE CONDICIONES:** Acto administrativo a través del cual la administración pública determina las reglas, condiciones y procedimiento bajo los cuales pretende satisfacer las necesidades explícitas de acuerdo al proyecto.

**PRESUPUESTO:** Es el cálculo anticipado para la construcción de una estructura o la ejecución de un servicio. [7]

**SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA:** La Secretaría de Obras Públicas es la dependencia responsable del diseño, construcción, reconstrucción, remodelación, conservación, reparación, mantenimiento y control de toda la estructura vial, de parques, zonas verdes, saneamiento básico, bienes del Municipio y demás obras de infraestructura y atender oportunamente las obras de estabilidad necesarias para la prevención y atención de desastres en cumplimiento del Plan de Desarrollo y en coordinación con la Secretaría de Planeación Municipal. [12]

**SISTEMA DE ALCANTARILLADO:** Las redes de alcantarillado son estructuras hidráulicas que funcionan a presión atmosférica. Sólo muy raramente, y por tramos breves, están constituidos por tuberías que trabajan bajo presión. Normalmente son canales de sección circular, oval, o compuesta, enterrados la mayoría de las veces bajo las vías públicas. [13]

**TOPOGRAFÍA:** Técnica que consiste en describir y representar en un plano la superficie o el relieve de un terreno. Conjunto de características que presenta la superficie o el relieve de un terreno. [7]

**URBANISMO:** Estudio de la planificación y ordenación de las ciudades y del territorio. [8]

**VALOR UNITARIO:** Es el costo por unidad de cada uno de los materiales, herramientas o equipos usados en un proyecto, este se debe incluir en el presupuesto de obra. [7]

**VIVIENDA:** Es un edificio para habitar. El término suele utilizarse para nombrar a la construcción de una o pocas plantas que está destinada a la vivienda de una única familia, en oposición a los edificios de múltiples departamentos, apartamentos o pisos. [11]

## 9. REFERENCIAS

- [1] Colombia Extraordinaria, «Municipio de Santa Rosa de Viterbo,» 2022. [En línea]. Available: [https://colombiaextraordinaria.com/somos\\_colombia/turismo/municipios/Santa-Rosa-de-Viterbo](https://colombiaextraordinaria.com/somos_colombia/turismo/municipios/Santa-Rosa-de-Viterbo).
- [2] Alcaldía Santa Rosa de Viterbo, «Funciones y deberes,» [En línea]. Available: <http://www.santarosadeviterbo-boyaca.gov.co/alcaldia/funcionesy-deberes>.
- [3] Alcaldía de Santa Rosa de Viterbo, «Secretaría de Planeación e Infraestructura Física,» [En línea]. Available: [http://www.santarosadeviterboboyaca.gov.co/directorio-institucional/secretaria-de-planeacion-einfraestructura-f.\(s.f\)..](http://www.santarosadeviterboboyaca.gov.co/directorio-institucional/secretaria-de-planeacion-einfraestructura-f.(s.f)..)
- [4] Alcaldía Municipal Santa Rosa de Viterbo - Boyacá, «Estudios previos, construcción de unidades sanitarias y cerramiento para el Polideportivo Vereda el Portachuelo Municipio de Santa Rosa de Viterbo Boyacá,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-11-12411330>.
- [5] Alcaldía Municipal Santa Rosa de Viterbo - Boyacá, «Estudios previos, mantenimiento vías urbanas en ejecución del programa de mejores vías y accesibilidad del Plan de Desarrollo 2020-2023, firmeza, lealtad y compromiso,» [En línea]. Available: [https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-11-12414087&g-recaptcha-response=03AGdBq25NRGh0woC79RwtmhGW1VCX0m1Ndsaw06zpPB0dRTpqHUar0lh3ATY4N42qg-x\\_AYsPuOBd\\_dnmbDNe8kUmSf\\_aLhRAQuWOTe5a91k9j-clCKafIQ\\_oLIVJuHNCBxPpzM5peVvcLbgDkU](https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-11-12414087&g-recaptcha-response=03AGdBq25NRGh0woC79RwtmhGW1VCX0m1Ndsaw06zpPB0dRTpqHUar0lh3ATY4N42qg-x_AYsPuOBd_dnmbDNe8kUmSf_aLhRAQuWOTe5a91k9j-clCKafIQ_oLIVJuHNCBxPpzM5peVvcLbgDkU).
- [6] Alcaldía Municipal Santa Rosa de Viterbo - Boyacá, «Estudios Previo, “Construcción cerramiento y terminación de la la Infraestructura de Hogar agrupado en el Municipio de Santa Rosa de Viterbo en cumplimiento al plan de Desarrollo 2020-2023,» [En línea]. Available: [https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-11-12497421&g-recaptcha-response=03AGdBq25RA7zagS1\\_fWz8DJKyeXsJxYJVHg-M4D3DnRfGRBBjRkOoZVvrV-c2G86i9Klx4hIGpGkFROLGbIP38s\\_GIKpEp263KLJ3OGbEpd36VuxBRd7k1Aw0qqKApMFFUIV6p2NU77DyXopIDA](https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-11-12497421&g-recaptcha-response=03AGdBq25RA7zagS1_fWz8DJKyeXsJxYJVHg-M4D3DnRfGRBBjRkOoZVvrV-c2G86i9Klx4hIGpGkFROLGbIP38s_GIKpEp263KLJ3OGbEpd36VuxBRd7k1Aw0qqKApMFFUIV6p2NU77DyXopIDA).
- [7] Agencia Nacional de Infraestructura, «Portal ANI. Glosario,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.ani.gov.co/glosario>.
- [8] Significados, «Calidad,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.significados.com/calidad/>.

- [9] OBS Business School, «Costos Directos e Indirectos de un Proyecto,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.obsbusiness.school/blog/costos-directos-e-indirectos-de-un-proyecto>.
- [10] CONSTRUYENDO, «Licencia de construcción,» [En línea]. Available: <https://construyendo.co/planificacion/licencia-de-construccion.php>.
- [11] Economipedia, «Obra Pública,» 2022. [En línea]. Available: <https://economipedia.com/definiciones/obra-publica.html>.
- [12] ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA ROSA DE VITERBO EN BOYACÁ., «Secretaría de Planeación e Infraestructura Física,» [En línea]. Available: <http://www.santarosadeviterbo-boyaca.gov.co/directorio-institucional/secretaria-de-planeacion-e-infraestructura-f>.
- [13] SCRIBD, «Alcantarillado definición y clasificación,» [En línea]. Available: <https://es.scribd.com/doc/23068566/Alcantarillado-Definicion-y-Clasificacion>.
- [14] Agencia Nacional de Contratación Pública, «Colombia compra eficiente ¿Qué es SECOP 1?,» 2021. [En línea]. Available: <https://colombiacompra.gov.co/secop/secop-i>.
- [15] Alcaldía Mayor de Tunja, «“Geografía”,» 2019. [En línea]. Available: <http://www.tunja-boyaca.gov.co/municipio/geografia>.
- [16] Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial. Ltda, «“Leyes desde 1992 - Vigencia Expresa y Sentencias de Constitucionalidad”,» 2021. [En línea]. Available: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1150\\_2007.html#2](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1150_2007.html#2).
- [17] Decreto número 1082 de 2015, «“Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de planeación Nacional”,,» 2022. [En línea]. Available: <https://dnp.gov.co/Paginas/Normativa/Decreto-1082-de-2015.aspx#subseccion5>.
- [18] Contraloría General de Boyacá, «Información General,» 2022. [En línea]. Available: <https://cgb.gov.co/inicio/contraloria/informacion-general/objetivos-institucionales/>.
- [19] Gestipolis, Experto, «¿Qué es consultoría?,» 04 Diciembre 2002. [En línea]. Available: <https://www.gestipolis.com/que-es-consultoria/>.