

PASANTÍA APOYO A LA DEPENDENCIA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS  
PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE JENESANO, BOYACÁ

JUAN CAMILO SOLER GÓMEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2023

PASANTÍA APOYO A LA DEPENDENCIA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS  
PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE JENESANO, BOYACÁ.

JUAN CAMILO SOLER GÓMEZ

PASANTÍA PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

DIRECTOR: ING. ÁNGEL FRANCISCO DAZA PINZÓN  
Esp Gerencia de proyectos de construcción  
Mg © Gerencia de proyectos de construcción

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

2023

## AGRADECIMIENTOS

Primero que todo, me gustaría agradecer a Dios todo poderoso por darme la sabiduría, paciencia y fortaleza en momentos que más necesite y que por ello ha sido el precursor de todo el proceso y el camino que he forjado para llegar a este punto de mi carrera.

Por otra parte, quiero agradecer de manera infinita a mis padres; Armando Javier Soler Salcedo y Diana Rosio Gómez Sepúlveda, por todo el amor, apoyo, fortaleza, sabiduría y sacrificio que, me brindaron durante el transcurso de mi vida y la carrera universitaria.

Así mismo, agradecerle inmensamente a mi tutor de pasantía; Ángel Francisco Daza Pinzón, por estar atento y dispuesto en el tiempo que requerí su ayuda. De igual forma a la ingeniera Aide Borda Duitama por acogerme y guiarme en este camino de la pasantía, igualmente, a la ingeniera Deicy Catherine Olarte, al profesor Pedro Cupe por su paciencia, carisma y al ingeniero Ángel Suarez por enseñarme sus conocimientos y hacerme sentir un integrante más del equipo de la dependencia de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente del municipio de Jenesano.

Por último, a la alcaldía municipal de Jenesano en cabeza de la alcaldesa Nubia Jaqueline Caro, que me permitió realizar la pasantía en esta bella entidad y así seguir con mi proceso de lograr el título de ingeniero civil.

## DEDICATORIA

A Dios que ha sido el principal partcipe de este proceso.

A mi madre que por medio de su esfuerzo, dedicación y amor lograron ayudarme y  
guiarme en este proceso.

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Tunja, 13 de octubre de 2023

## CONTENIDO

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| DEDICATORIA .....                                        | 4  |
| RESUMEN.....                                             | 10 |
| ABSTRACT.....                                            | 11 |
| INTRODUCCIÓN .....                                       | 12 |
| 1. OBJETIVOS.....                                        | 13 |
| OBJETIVO GENERAL .....                                   | 13 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                               | 13 |
| 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA .....                | 14 |
| 2.1 LOCALIZACIÓN.....                                    | 14 |
| 2.2. LÍMITES.....                                        | 14 |
| 2.3. DIVISIÓN POLITICA-ADMINISISTRATIVA TERRITORIAL..... | 15 |
| 2.4. ACCESIBILIDAD AL MUNICIPIO .....                    | 16 |
| 3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS.....            | 19 |
| 3.1ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS O DE OFICINA .....        | 19 |
| 3.2 ACTIVIDADES DE REVISIÓN Y/O APOYO TÉCNICO .....      | 27 |
| 4. APORTES DEL TRABAJO .....                             | 42 |
| 4.1 COGNITIVOS .....                                     | 42 |
| 4.2 A LA COMUNIDAD .....                                 | 42 |
| 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO.....                 | 45 |
| 5.1 Impactos institucionales .....                       | 45 |
| 5.2 Impacto socioeconómico.....                          | 45 |
| 5.3 Impacto político .....                               | 45 |
| 5.4 Impacto socio-cultural y ambientales. ....           | 46 |
| 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                   | 47 |
| 7. GLOSARIO .....                                        | 48 |
| 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                      | 50 |
| 9. APENDICES Y ANEXOS.....                               | 52 |

## INDICE DE TABLAS

|                                                                                    | Pág. |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Tabla 1. Áreas de las veredas del municipio .....                                  | 15   |
| Tabla 2. Información de accesibilidad al municipio .....                           | 17   |
| Tabla 3. Tabla de elementos disponibles.....                                       | 20   |
| Tabla 4. Inventario realizado.....                                                 | 21   |
| Tabla 5. Formato de procedimiento .....                                            | 22   |
| Tabla 6. Acta parcial realizada para acueducto agua clara .....                    | 23   |
| Tabla 7. Acta parcial realizada para acueducto naranjos y dulceyes.....            | 23   |
| Tabla 8. Tabla de suscriptores del municipio .....                                 | 28   |
| Tabla 9. Tabla de imágenes de referencia.....                                      | 29   |
| Tabla 10. Referencia de metros lineales intervenidos para tapas de alcantarilla .. | 30   |
| Tabla 11. Visita tapas de alcantarillas.....                                       | 31   |
| Tabla 12. Revisión de luminarias .....                                             | 32   |
| Tabla 13. Cuadro cierre registro; cargue de agua.....                              | 33   |
| Tabla 14. Cuadro instalación tubería PVC.....                                      | 34   |
| Tabla 15. Cuadro realización de vía empedrada .....                                | 35   |
| Tabla 16. Mosaico vía Jenesano .....                                               | 36   |
| Tabla 17. Veredas participantes del convenio .....                                 | 37   |
| Tabla 18. Población total beneficiada .....                                        | 40   |

## INDICE DE FIGURAS

|                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Ubicación del municipio .....                                              | 14 |
| Ilustración 2. División administrativa del municipio .....                                | 15 |
| Ilustración 3. Localización satelital Jenesano, Boyacá. ....                              | 16 |
| Ilustración 4. Organigrama.....                                                           | 18 |
| Ilustración 5. Formato respuesta.....                                                     | 20 |
| Ilustración 6. Formato utilizado para el plan de riesgo .....                             | 24 |
| Ilustración 7. Actualización de planos PMMA .....                                         | 24 |
| Ilustración 8. Documento realizado para observar el valor ejecutado 2021 .....            | 26 |
| Ilustración 9. Documento realizado para observar el valor ejecutado 2022 .....            | 27 |
| Ilustración 10. Inspección rutinaria al sedimentador .....                                | 28 |
| Ilustración 11. Fisura de la PTAR .....                                                   | 29 |
| Ilustración 12. Revisión de la PTAR.....                                                  | 29 |
| Ilustración 13. Revisión de la PTAR 2.....                                                | 29 |
| Ilustración 14. Vista de aireadores.....                                                  | 29 |
| Ilustración 15. Visita sedimentador .....                                                 | 29 |
| Ilustración 16. Vista válvulas.....                                                       | 29 |
| Ilustración 17. Metros lineales recorridos carrera segunda por medio de Google earth..... | 30 |
| Ilustración 18. Metros lineales recorridos carrera cuarta por medio de google earth ..... | 30 |
| Ilustración 19. Tapa de alcantarilla fisurada.....                                        | 31 |
| Ilustración 20. Visita técnica a las alcantarillas .....                                  | 31 |
| Ilustración 21. Visita técnica a las alcantarillas 2 .....                                | 31 |
| Ilustración 22. Visita técnica a las alcantarillas 3 .....                                | 31 |
| Ilustración 23. Verificación del alumbrado público 1 .....                                | 32 |
| Ilustración 24. Verificación del alumbrado público 2 .....                                | 32 |
| Ilustración 25. Verificación del alumbrado público 3 .....                                | 32 |
| Ilustración 26. Verificación del alumbrado público 4 .....                                | 32 |
| Ilustración 27. Revisión cierre de registro 1 .....                                       | 33 |
| Ilustración 28. Revisión cierre de registro 2 .....                                       | 33 |
| Ilustración 29. Acompañamiento al cargue de agua .....                                    | 33 |
| Ilustración 30. Acompañamiento al cargue de agua 2 .....                                  | 33 |
| Ilustración 31. Instalación de válvula y tubería 1.....                                   | 34 |
| Ilustración 32. Instalación de válvula y tubería 2.....                                   | 34 |
| Ilustración 33. Instalación de válvula y tubería 3.....                                   | 34 |
| Ilustración 34. Instalación de tubería .....                                              | 34 |
| Ilustración 35. Compactación de afirmado .....                                            | 35 |
| Ilustración 36. Compactación de afirmado 2 .....                                          | 35 |
| Ilustración 37. Puesta de roca rajón.....                                                 | 35 |
| Ilustración 38. Instalación de acometida .....                                            | 35 |
| Ilustración 39. Toma de muestras para ensayo de densidades 1 .....                        | 35 |
| Ilustración 40. Toma de muestras para ensayo de densidades 2 .....                        | 35 |
| Ilustración 41. Instalación de juntas o bordillos 1.....                                  | 36 |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 42. Instalación de juntas o bordillos 2.....                          | 36 |
| Ilustración 43. Realización de calle empedrada 1.....                             | 36 |
| Ilustración 44. Realización de calle empedrada 2.....                             | 36 |
| Ilustración 45. Mortero para pegan de ladrillo.....                               | 36 |
| Ilustración 46. Realización de calle empedrada 3.....                             | 36 |
| Ilustración 47. Visita a la vereda carrizal alto 1.....                           | 38 |
| Ilustración 48. Visita a la vereda carrizal alto 2.....                           | 38 |
| Ilustración 49. Visita a la vereda carrizal alto 3.....                           | 38 |
| Ilustración 50. Visita a las veredas soleres y volador 1.....                     | 38 |
| Ilustración 51. Visita a las veredas soleres y volador 2.....                     | 38 |
| Ilustración 52. Visita a la vereda paeces alto 1.....                             | 38 |
| Ilustración 53. Visita a la vereda paeces alto 2.....                             | 39 |
| Ilustración 54. Visita a la vereda Rodríguez.....                                 | 39 |
| Ilustración 55. Visita a la vereda Foraquirá.....                                 | 39 |
| Ilustración 56. Visita supervisión Pantano Colorado 1.....                        | 39 |
| Ilustración 57. Visita supervisión Pantano Colorado 2.....                        | 39 |
| Ilustración 58. Visita supervisión Pantano Colorado 3.....                        | 39 |
| Ilustración 59. Diagrama de torta con población beneficiada por el convenio ..... | 40 |
| Ilustración 60. Modelo de acta de liquidación .....                               | 41 |
| Ilustración 61. Modelo de acta de recibo de entrega .....                         | 41 |
| Ilustración 62. Entrega obsequios día del campesino.....                          | 43 |
| Ilustración 63. Entrega obsequios día del campesino 2.....                        | 43 |
| Ilustración 64. Entrega obsequios día del campesino 3.....                        | 44 |
| Ilustración 65. Sustentación funciones de la secretaria .....                     | 44 |
| Ilustración 66. Sustentación funciones de la secretaria 2 .....                   | 44 |
| Ilustración 67. Línea estratégica 3 .....                                         | 46 |

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad dar a conocer las actividades realizadas para la opción de grado, el cual consta de un periodo tiempo mínimo de seiscientas (600) horas, en la ALCALDÍA MUNICIPAL DE JENESANO BOYACÁ, y de esta forma verificar lo ejecutado en la dependencia de INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE donde se desarrolló la pasantía.

Por consiguiente, se dará detalle de las actividades propuestas en apoyo a la dependencia en congruencia a las áreas disciplinares tales como gerencia y construcción en la respuesta a derechos de petición con su respectiva verificación, recurso hídrico y ambiental en la visita a obras en las cuales la dependencia está a cargo como optimización de alcantarillado, actualización de planos del plan maestro, para generar un concepto técnico, apoyo para elaboración de procesos precontractuales, evaluación del proceso contractual y acompañamiento del proceso pos contractual de lo que refiere la contratación pública y realizar la respectiva revisión de las obras.

Por tanto, se mostrará los resultados obtenidos de estas actividades generando así la pertinencia y el alcance que tuvo la pasantía haciendo aporte que, puedan llegar hacer servibles a la dependencia.

Palabras clave: Infraestructura, servicios públicos, medio ambiente, contratación, obras públicas.

## ABSTRACT

The purpose of this work is to present the activities carried out for the degree option, which consists of a minimum period of six hundred (600) hours, in the MUNICIPAL MAYOR'S OFFICE OF JENESANO BOYACÁ, and in this way verify what was executed in the INFRASTRUCTURE, PUBLIC SERVICES AND ENVIRONMENT unit where the internship took place.

Consequently, details of the activities proposed to support the agency will be given in congruence with the disciplinary areas such as management and construction in the response to petition rights with their respective verification, water and environmental resources in the visit to works in which The agency is in charge of sewer optimization, updating of master plan plans, to generate a technical concept, support for the preparation of pre-contractual processes, evaluation of the contractual process and monitoring of the post-contractual process of what refers to public contracting and carrying out the respective review of the works.

Therefore, the results obtained from these activities will be shown, thus generating the relevance and scope of the internship, making contributions that can be useful to the agency.

Keywords: Infrastructure, public services, environment, contracting, public works.

## INTRODUCCIÓN

La pasantía en palabras propias, se definiría como un proceso el cual el estudiante sigue su desarrollo académico de forma laboral, es por eso que la característica principal es poder demostrar los conocimientos adquiridos durante el proceso de pregrado y de esta forma, aportar y llegar hacer un apoyo fundamental en el tiempo que se requiera la pasantía profesional. La pasantía profesional como se mencionó anteriormente, busca crear una experiencia para lo que será el mundo laboral del ingeniero, pues, al graduarse, las oportunidades de trabajo llegarán a ser escasas y por medio de esta pasantía se adquiere conocimiento para ofrecer en la hoja de vida y así desenvolverse de forma ágil ante las situaciones que se lleguen a presentarse en el mundo laboral ingenieril.

El municipio de Jenesano, Boyacá cuenta con diversos puntos económicos como, el turístico, agropecuario, por ende, la infraestructura del municipio que permite al ingeniero civil aprovechar las oportunidades ya sea para la construcción de vivienda, acueducto, alcantarillados que van de la mano de la contratación pública y genera una gran economía y progreso para el municipio.

Por otra parte, a lo que refiere a la pasantía profesional, esta se realizó en la administración municipal 2020-2023 en la dependencia de la secretaría infraestructura, servicios públicos y medio ambiente, gracias al convenio para dar apoyo al desarrollo de actividades en diversas áreas: administrativas y técnicas en lo que corresponde a la dependencia, dando énfasis en actividades como, procesos de contratación estatal, realización de procedimientos para el manual de procesos y procedimientos del municipio, visita técnica para asesoramiento de limpieza de alcantarillas y rocería en diversas veredas del municipio, actualización del plan maestro en los formatos DWG, toma de lecturas del micromedidor para generar las facturas, visitas técnicas a la planta de tratamiento de agua potable como residual y diversas funciones que se asignaron para forjar y de esta forma afrontar los inconvenientes que se presentaron y que en un futuro llegasen a presentar.

## 1. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

- Realizar la pasantía en la alcaldía municipal de Jenesano en apoyo a la dependencia de Infraestructura, servicios públicos y medio ambiente, afianzando los conocimientos adquiridos en el proceso de pregrado de ingeniería civil.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Brindar a la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente revisión de los procesos de obras civiles y apoyo técnico a las obras de ejecución que estén a cargo de la dependencia en las funciones asignadas.
- Compilar información de los procesos ejecutados antes y después de la pasantía desarrollada, esto para dar información en el proceso de empalme.
- Atender la proyección de las respuestas a los derechos de petición presentados ante la dependencia.

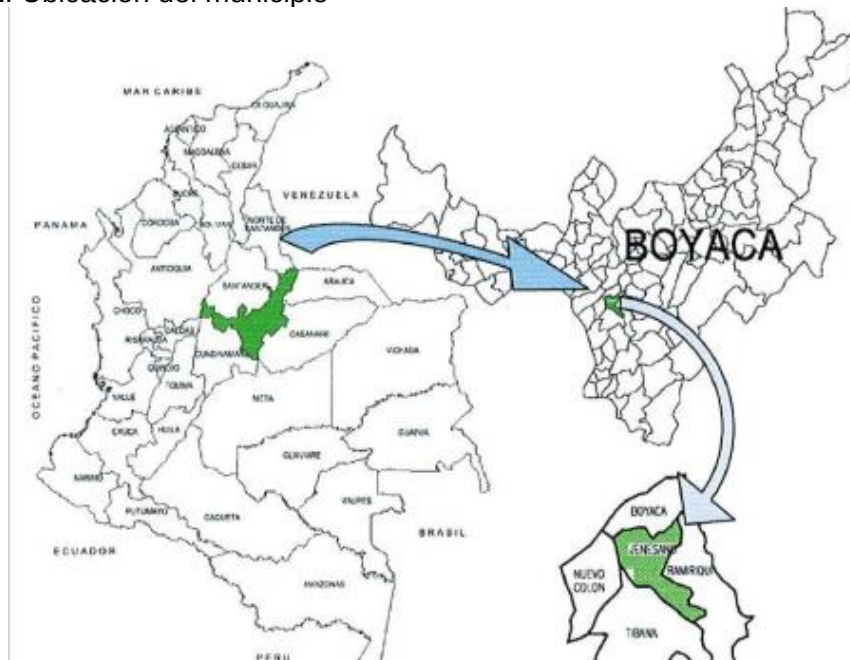
## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA O EMPRESA

2.1 LOCALIZACIÓN. El MDJ (Municipio De Jenesano), está ubicado en la llamada PV(Provincia de Márquez), en el departamento de Boyacá. El municipio se encuentra aproximadamente a una distancia de treinta (30) kilómetros de la capital boyacense (Tunja, Boyacá).

El plan de desarrollo 2020-2023 plasma que, el municipio está ubicado en la denominada cordillera oriental, con una altura aproximada de 2000 a 2950 m.s.n.m, donde posee una temperatura promedio de 12°C y 19°C y cuenta con una extensión territorial de 59 kilómetros cuadrados. Para la hidrografía del municipio, está ubicado en la cuenca del río Jenesano, donde se compone de microcuencas que se vierte de algunas quebradas como lo son “QUEBRADA LOS MURCIÉLAGOS, BAGANIQUE, DULCEYES, VOLADOR, AGUA BLANCA, y demás, los cuales tienen nacedero en zonas de mayor altura, concluyendo así con la desembocadura de río Jenesano en el río Upía.

2.2. LÍMITES. El municipio desde su fundación ha limitado con cuatro municipios que conforman la provincia, entre los cuales está el municipio de Boyacá, Boyacá al norte, al oriente se encuentra en municipio de Ramiriquí, Boyacá, el cual es la capital de la provincia, al sur está ubicado el municipio de Tibaná, Boyacá y por último se encuentra el municipio de Nuevo Colón, Boyacá en dirección occidental. Es de resaltar que, el municipio se encuentra a una distancia aproximada de 140 kilómetros de la capital colombiana (Bogotá D.C)

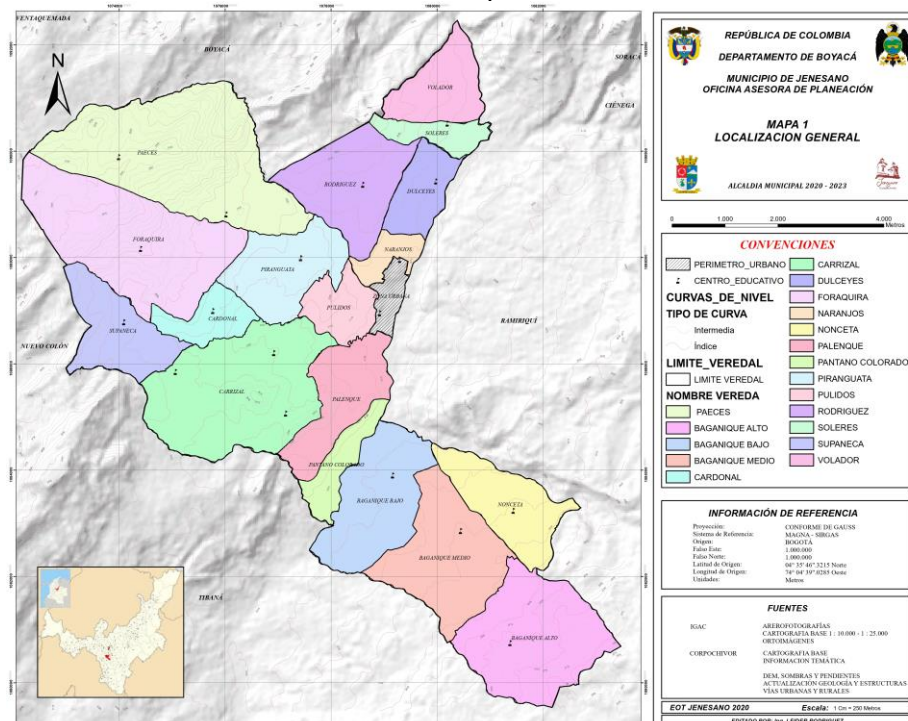
Ilustración 1. Ubicación del municipio



Fuente: Suárez Alba, A. Y., & Rodríguez Rodríguez, C. J. (2019). Prefactibilidad técnica.

2.3. DIVISIÓN POLITICA-ADMINISTRATIVA TERRITORIAL. El territorio del municipio como se mencionó anteriormente cuenta con una extensión aproximadamente de 59 kilómetros cuadrados, en donde se divide en 21 veredas. (Véase).

Ilustración 2. División administrativa del municipio



Fuente: EOT DEL MUNICIPIO

De igual forma, como se muestra en la TABLA.1 se discierne el área de las veredas del municipio y la extensión rural y urbana, así:

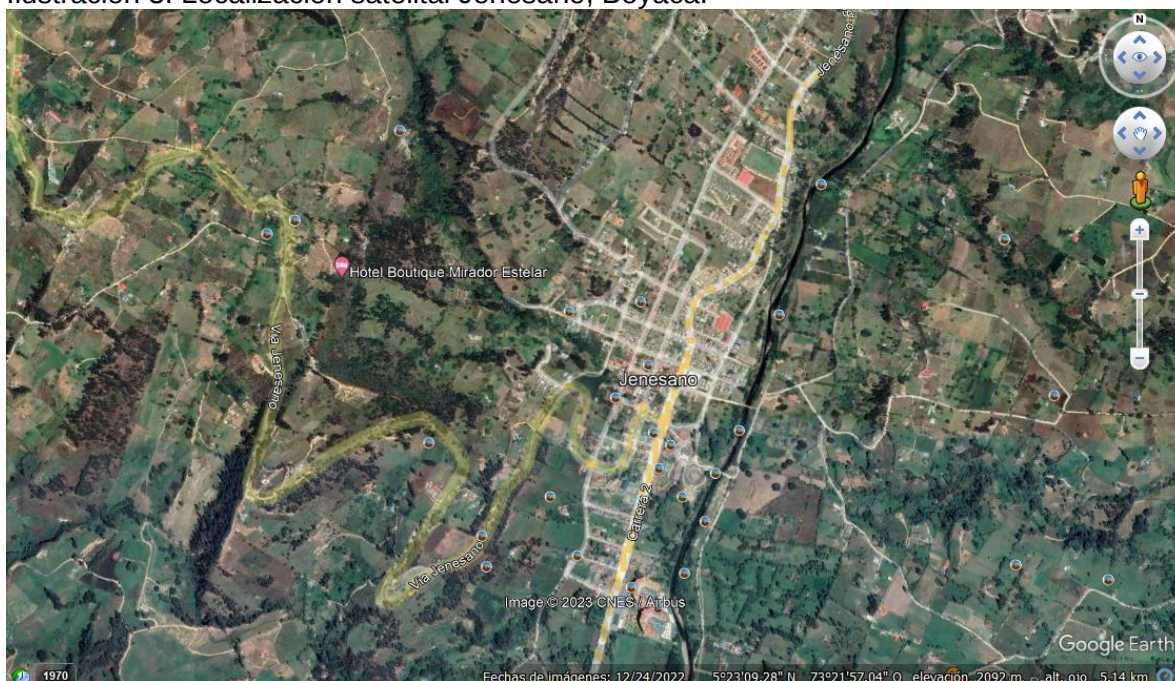
Tabla 1. Áreas de las veredas del municipio

| Número de Vereda | Vereda           | Área(Km2) |
|------------------|------------------|-----------|
| 1                | Baganique Alto   | 5,08      |
| 2                | Baganique Medio  | 4,36      |
| 3                | Baganique Bajo   | 3,77      |
| 4                | Nonceta          | 2,66      |
| 5                | Pantano Colorado | 1,32      |
| 6                | Palenque         | 2,67      |
| 7                | Carrizal Alto    | 6,66      |
| 8                | Carrizal Jaimes  |           |
| 9                | Carrizal Bajo    |           |

|    |             |      |
|----|-------------|------|
| 10 | Supaneca    | 2,67 |
| 11 | Cardonal    | 1,27 |
| 12 | Pulidos     | 1,42 |
| 13 | Naranjos    | 0,75 |
| 14 | Piranguata  | 2,86 |
| 15 | Foraquirá   | 6,78 |
| 16 | Paeces Alto | 8,07 |
| 17 | Paeces Bajo |      |
| 18 | Rodríguez   | 3,45 |
| 19 | Dulceyes    | 1,55 |
| 20 | Soleres     | 0,91 |
| 21 | Volador     | 2,08 |

Fuente: Autor

Ilustración 3. Localización satelital Jenesano, Boyacá.



Fuente: Google Earth Pro

**2.4. ACCESIBILIDAD AL MUNICIPIO.** La accesibilidad el cual cuenta el municipio, se da prioritariamente por transporte terrestre, esto para el desarrollo de las actividades económicas y también sociales del municipio principalmente por la actividad agrícola. La vía principal hacia la capital boyacense en su gran parte se encuentra en un buen estado, por eso, la facilidad para llegar al municipio. Es de resaltar que, el municipio cuenta con una red de vía para el casco urbano en un noventa por ciento según el plan de desarrollo el cual está compuesta de

pavimento flexible y pavimento biarticulado (calles empedradas). Las demás vías de acceso como es el fluvial y aéreo no cuenta por su debida condición geográfica y por su cercanía a la capital boyacense.

Tabla 2. Información de accesibilidad al municipio

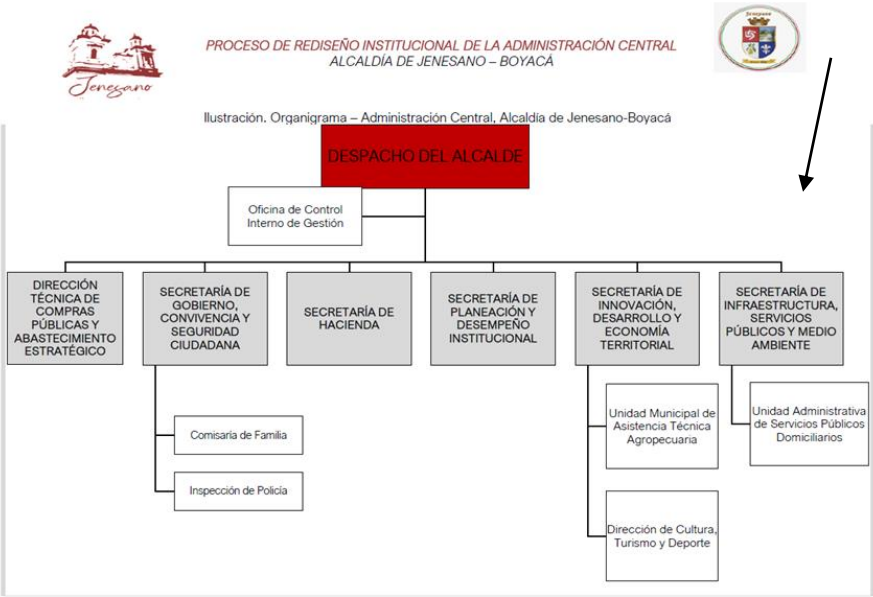
| <b>Municipio de partida</b> | <b>Distancia aproximada al municipio</b> | <b>Transporte</b>    | <b>Tiempo aproximado</b> |
|-----------------------------|------------------------------------------|----------------------|--------------------------|
| Bogotá                      | 140 kilómetros                           | Terrestre (Vehículo) | 2 Horas 30 Minutos       |
| Tunja                       | 30 kilómetros                            | Terrestre (Vehículo) | 40 Minutos               |
| Ramiriquí                   | 15 kilómetros                            | Terrestre (Vehículo) | 20 Minutos               |
| Tibaná                      | 10 kilómetros                            | Terrestre (Vehículo) | 15 Minutos               |
| Boyacá                      | 12 kilómetros                            | Terrestre (Vehículo) | 20 Minutos               |
| Nuevo Colón                 | 29 kilómetros                            | Terrestre (Vehículo) | 45 Minutos               |

Fuente: Autor

**ALCALDÍA MUNICIPAL DE JENESANO.** La alcaldía municipal de Jenesano, se encuentra ubicada en el corazón del municipio, más exactamente en la carrera cuarta con calle séptima, la administración que tiene como misión el hecho de edificar un municipio justo, incluyente que pueda garantizar condiciones en el desarrollo humano, económico y social, con un alto nivel de gobernabilidad con fundamentos en el respeto por la institucionalidad y la comunidad Jenesanense. De igual forma, tiene como objetivo buscar que, Jenesano pueda ser reconocido a nivel nacional, por sus logros en materia de eficiencia, efectividad y transparencia, así como un territorio donde prime, la educación, el emprendimiento, el desarrollo rural y urbano por medio de planes de permitan potenciar lo anteriormente mencionado y de esta forma aprovechar lo generado para la prestación de servicios de alta calidad.

**ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.** La estructura organizativa de la alcaldía municipal de Jenesano está constituida por un alto mando que es el despacho del alcalde, y de esta forma, se dividen las dependencias que forman la administración local, llevándose a cabo la pasantía en la dependencia de **INFRAESTRUCTURA SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE**, tal y como se plasma de la siguiente manera:

Ilustración 4. Organigrama



Fuente: Pagina del municipio

### 3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS

En esta parte, es fundamental describir el proceso de las actividades desarrolladas ya que, sustenta el trabajo realizado durante las 600 horas hechas. Es de resaltar que, las actividades se realizaron como pasante universitario de ingeniería civil, cumpliendo 8 horas diarias como lo estipula la ley, con horarios de 8:30 am hasta las 12:30pm y de 2:00pm a 5:30pm, ejerciendo las actividades principales como apoyo en respuesta en derechos de petición, formulación de proyectos de la secretaria, revisión de las obras civiles a cargo de la dependencia y apoyo técnico en la obras, convenios y demás actividades que van acorde a la facultad, el cual se justifican por medio de imágenes, tablas y documentos hechas por el autor. De igual forma se describirán las actividades de acuerdo con las bitácoras entregadas.

#### 3.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS O DE OFICINA

El desarrollo de las actividades administrativas es una acción de carácter fundamental ya que, por medio de estas acciones buscan el buen funcionamiento de la dependencia, esto con el fin de atender y apoyar a la comunidad. Por eso, se realizó de manera individual diferentes aportes administrativos o de oficina que hacen parte integral del ingeniero como la proyección de varias respuestas a derechos de petición, el cual solicitaban tubería para alcantarillado pluvial de una vereda denominada "PALENQUE", esta respuesta fue proyectada y aprobada por la secretaria de infraestructura tal y como se ver en la carpeta "SEMANA 1; DOCUMENTOS", como también la respuesta a el arreglo de la entrada del puente "PUENTE CAMACHO", donde se tuvo en cuenta la jurisdicción del municipio debido a que este punto el cual se hacía la sugerencia no estaba dentro de la jurisdicción.

## Ilustración 5. Formato respuesta

### RESOLUCIÓN DE FONDO A LAS PETICIONES

La solicitud en referencia, se resuelven de fondo conforme a lo siguiente:

#### AI NUMERAL PRIMERO

Que, el MUNICIPIO DE JENESANO, BOYACÁ, no cuenta con jurisdicción para el mantenimiento correctivo, preventivo y demás soluciones en la entrada del puente "PUENTE CAMACHO", debido a que este territorio pertenece al MUNICIPIO DE RAMIRÍQUÍ, BOYACÁ, y, por ende, la gestión sería por parte de este municipio. Es por eso que, el municipio en aras de solucionar los problemas en nuestro territorio, no puede aceptar la solicitud numero uno (1) del solicitante.

#### AI NUMERAL SEGUNDO

Que, el MUNICIPIO DE JENESANO, BOYACÁ, en acciones anteriores ha hecho el correspondiente mantenimiento preventivo y correctivo en los cuales está la limpieza de las cunetas. Sin embargo, se tomará en cuenta la solicitud presentada, en cuanto la maquinaria del municipio se encuentre en su totalidad libre ya que, el municipio en estos momentos prioriza sectores en los cuales se ha visto afectado por hechos invernales o acciones que requieren de la maquinaria tiempo completo.

#### AI NUMERAL TERCERO

Que, el MUNICIPIO DE JENESANO, BOYACÁ, por medio de un proceso busca aunar esfuerzos solidarios entre el municipio, y la junta de acción comunal de la VEREDA PALENQUE, para limpieza y rocería, a los caminos veredales y alcantarillas para el beneficio de la comunidad de la vereda como de la comunidad en general. De esta forma, se da respuesta que, cuando el proceso el cual se menciona anteriormente entre en vigor se buscará de forma paulatina realizar las acciones que presenta el numeral tres (3) del presente derecho de petición. Realizado para su aprobación por: JUAN CAMILO SOLER GÓMEZ

Fuente: Autor

Por otra parte, se realizó la revisión del proceso SAMC-008-2023 para la construcción de unidad de sedimentador para la planta de tratamiento de agua potable de la vereda "SUPANECA". De igual forma se dejó hecho un documento del inventario de la planta de tratamiento de agua residual y de las inconsistencias vistas por el pasante como se muestra en las siguientes tablas y en la carpeta de "SEMANA1; DOCUMENTOS"

Tabla 3. Tabla de elementos disponibles

| ELEMENTOS DISPONIBLES |                                |          |
|-----------------------|--------------------------------|----------|
| ITEM                  | DESCRIPCIÓN                    | CANTIDAD |
| 1                     | BARRAS                         | 1        |
| 2                     | PALAS                          | 3        |
| 3                     | GUADAÑA                        | 1        |
| 4                     | HIDROLAVADORA                  | 1        |
| 5                     | CAMILLA                        | 1        |
| 6                     | CASCOS VISITANTES              | 1        |
| 7                     | ESCALERA DE CORREDERA 11 PASOS | 1        |
| 8                     | BOMBA DE SUCCIÓN 4HP           | 1        |
| 9                     | BOTIQUIN BÁSICO                | 1        |
| 10                    | BITÁTORA TIPO LIBRO            | 1        |
| 11                    | EXTINTORES                     | 2        |
| 12                    | ARNES                          | 2        |

|    |                              |   |
|----|------------------------------|---|
| 13 | ORGANIZADOR(LOCKER) METÁLICO | 1 |
| 14 | MACHETA                      | 1 |
| 15 | PICA                         | 1 |
| 16 | AZADÓN                       | 1 |
| 17 | BULTOS DE CAL VIVA           | 5 |

Fuente: Autor

Tabla 4. Inventario realizado

| ELEMENTOS FALTANTES A REALIZAR |                          |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ITEM                           | DESCRIPCIÓN              | CANTIDAD | OBSERVACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                              | RAMPA                    | 1        | Según el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio, esta cuenta con una rampa para la movilización de operario y de esta forma depositar de forma eficaz y segura los desechos que genera el aliviadero y el cribado para llevarlo al lecho de secado. Sin embargo, esta rampa no se encuentra, impidiendo el correcto proceso y rendimiento del operario, Por eso, se recomienda la construcción de la estructura.                                                                                                                                                                                                             |
| 2                              | REPARACIÓN FISURAS       | 1        | La planta de tratamiento de aguas residuales del municipio cuenta con unas fisuras en la entrada de la canaleta parshell, generando filtraciones de agua y el debido empozamiento de esta a, una parte de la estructura. De esta forma, se generan daños a la estructura y por consecuente disminuye el rendimiento de la planta. Por ende, se recomienda el correcto mantenimiento y reparación de la presente.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3                              | ELEMENTOS LABORATORIO    | 1        | Según el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales del municipio, esta cuenta con un laboratorio para un el análisis de muestras. Sin embargo, no cuenta con ningún elemento. Por eso, se informa que, se necesitan de forma básica los siguientes elementos de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos portátiles para mediciones de temperatura, pH y conductividad.</li> <li>• Probeta graduada de 1000 mL.</li> <li>• 2 conos imhoff para análisis de sólidos sedimentables</li> <li>• Soporte para cono de Imhoff</li> <li>• Bailer para toma de muestras</li> <li>• Recipientes plásticos y de vidrio.</li> </ul> |
| 4                              | JABÓN LIQUIDO PARA MANOS | 1        | Se solicita jabón líquido para protección del operario y visitantes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5                              | JABÓN DE PISO            | 1        | Se solicita jabón piso para mantenimiento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6                              | PAPEL HIGIENICO          | 1        | Se solicita papel higiénico para uso personal de operario y visitantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7                              | TOALLAS                  | 1        | Se solicita toallas para uso personal de operario y visitantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8                              | LIMPIAVIDRIOS            | 1        | Se solicita papel limpiavidrios para el mantenimiento de la planta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9                              | GRIFO DE AGUA            | 1        | Se solicita grifo de agua debido al deterioro de las ya presentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

Fuente: Autor

Siguiendo así, se estipulo la proyección de la elaboración de los procedimientos, según las funciones de la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente, como lo estipula el acuerdo municipal N°11 para la organización administrativa del municipio y así fijar las funciones a las diferentes dependencias con el fin de ejercer las competencias relacionadas con el nombre de la dependencia para el desarrollo integral del municipio. Por tal razón, se realizó 24 procedimientos, de los 33 propuestos del acuerdo municipal, haciendo un detallado proceso tal y como se muestra en los documentos presentados, esto con el fin de facilitar los procedimientos, tal y como se muestra en la tabla 5,

Tabla 5. Formato de procedimiento

| No. | Actividad                                                                                                                                                                                                             | Responsable                                                         | Registro y/o documento                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Inicio                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |                                                                             |
| 2   | Estudiar el sector y describir la necesidad, de acuerdo a la naturaleza de las obras de infraestructura tomando como referencia toda la normatividad técnica aplicable en el contexto nacional, regional y municipal. | Secretaría de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente. | Estudios y documentos previos                                               |
| 3   | Solicitar certificado de disponibilidad presupuestal y apropiación de rubro de posible afectación.                                                                                                                    | Secretaría de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente. | SOLICITUD DE CDP                                                            |
| 4   | Certificar disponibilidad presupuestal y apropiación de rubros                                                                                                                                                        | Secretario de Hacienda                                              | CDP                                                                         |
| 5   | Solicitar certificado de; inclusión en el banco de programas y proyectos de la vigencia de la necesidad, certificado de inclusión en plan anual de adquisiciones de la vigencia de la necesidad.                      | Secretaría de Planeación y Desempeño Institucional                  | BPIN y PAA                                                                  |
| 6   | Elaborar la respectiva invitación pública para el proceso (SECOP )                                                                                                                                                    | Dirección técnica de compras públicas y abastecimiento estratégico  | INVITACIÓN PÚBLICA Y/O PLIEGO DE CONDICIONES                                |
| 7   | Evaluar y asignar al contratista                                                                                                                                                                                      | Secretaría de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente  | INFORME DE EVALUACIÓN, CONTRATO, ACTA DE INICIO, DESIGNACIÓN DE SUPERVISOR. |
| 8   | Realizar informe de seguimiento a los estudios y diseños para las obras de infraestructura física.                                                                                                                    | Secretaría de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente  | INFORME PARCIALES Y/O FINALES DE SUPERVISIÓN, ACTOS ADMINISTRATIVOS.        |
| 9   | Socializar y entregar documentos técnicos y soporte.                                                                                                                                                                  | Contratista                                                         | ENTREGABLES(DOCUMENTOS TÉCNICOS)                                            |
| 10  | FIN                                                                                                                                                                                                                   | Secretaría de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente  | ACTOS ADMINISTRATIVOS( TERMINACIÓN, RECIBO A SATISFACCIÓN Y LIQUIDACIÓN)    |
|     |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                             |
|     |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                             |
|     |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                     |                                                                             |

Fuente: Autor

Por otra parte, se realizaron aportes para la elaboración de los estudios previos en la búsqueda de los códigos UNSPSC, para la clasificación de bienes y servicios de proceso que se estaba realizando. Todo lo anterior, se puede constatar en la carpeta con los documentos propuestos.

Así mismo, se realizaron actas de recibos parciales para los acueductos AGUA CLARA, NARANJOS Y DULCEYES, de los convenios de transferencia con los procesos publicados en el SECOP I (PC-MJ-CT-003-2023, PC-MJ-002-2023), esto con el fin verificar el número de suscriptores de la vereda correspondiente a los estratos 1, 2 y 3.

Tabla 6. Acta parcial realizada para acueducto agua clara

| SUBSIDIOS ACUEDUCTO AGUA CLARA VDA FORAQUIRA |                                      |                |               |              |                |                           |           |           |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------|--------------|----------------|---------------------------|-----------|-----------|
| MES                                          | ESTRATO SOCIOECONOMICO               | ESTRATO UNO    | ESTRATO DOS   | ESTRATO TRES | TOTAL          | BENEFICIARIOS POR ESTRATO |           |           |
|                                              |                                      |                |               |              |                | Estrato 1                 | Estrato 2 | Estrato 3 |
| ENERO                                        | SUBSIDIO CARGO FIJO                  | \$ 488.370,40  | \$ 158.390,40 | \$ 9.899,40  | \$ 656.660,20  | 74                        | 42        | 7         |
|                                              | SUBSIDIO CONSUMO                     | \$ 505.673,00  | \$ 180.136,40 | \$ 8.069,25  | \$ 693.878,65  |                           |           |           |
|                                              | TOTAL, CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS | \$994.043,40   | \$338.526,80  | \$17.968,65  | \$1.350.538,85 |                           |           |           |
| FEBRERO                                      | SUBSIDIO CARGO FIJO                  | \$488.370,40   | \$158.390,40  | \$9.899,40   | \$656.660,20   | 74                        | 42        | 7         |
|                                              | SUBSIDIO CONSUMO                     | \$450.802,10   | \$151.855,60  | \$7.147,05   | \$609.804,75   |                           |           |           |
|                                              | TOTAL, CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS | \$939.172,50   | \$310.246,00  | \$17.046,45  | \$1.266.464,95 |                           |           |           |
| MARZO                                        | SUBSIDIO CARGO FIJO                  | \$773.405,00   | \$143.233,00  | \$16.272,00  | \$932.910,00   | 125                       | 40        | 12        |
|                                              | SUBSIDIO CONSUMO                     | \$731.652,00   | \$113.202,00  | \$9.647,00   | \$854.501,00   |                           |           |           |
|                                              | TOTAL, CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS | \$1.505.057,00 | \$256.435,00  | \$25.919,00  | \$1.787.411,00 |                           |           |           |
| ABRIL                                        | SUBSIDIO CARGO FIJO                  | \$767.076,00   | \$140.339,00  | \$16.069,00  | \$923.484,00   | 124                       | 40        | 12        |
|                                              | SUBSIDIO CONSUMO                     | \$792.434,00   | \$122.852,00  | \$13.990,00  | \$929.276,00   |                           |           |           |
|                                              | TOTAL, CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS | \$1.559.510,00 | \$263.191,00  | \$30.059,00  | \$1.852.760,00 |                           |           |           |
| MAYO                                         | SUBSIDIO CARGO FIJO                  | \$786.695,00   | \$144.680,00  | \$16.272,00  | \$947.647,00   | 125                       | 40        | 12        |
|                                              | SUBSIDIO CONSUMO                     | \$701.260,00   | \$108.057,00  | \$10.854,00  | \$820.171,00   |                           |           |           |
|                                              | TOTAL, CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS | \$1.487.955,00 | \$252.737,00  | \$27.126,00  | \$1.767.818,00 |                           |           |           |
| TOTAL                                        |                                      |                |               |              | \$8.024.992,80 |                           |           |           |

Tabla 7. Acta parcial realizada para acueducto naranjos y dulceyes

| SUBSIDIOS ACUEDUCTO NARANJOS Y DULCEYES |                                            |                       |                     |                    |                       |                           |           |           |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----------|-----------|
| MES                                     | ESTRATO SOCIOECONOMICO                     | ESTRATO UNO           | ESTRATO DOS         | ESTRATO TRES       | TOTAL                 | BENEFICIARIOS POR ESTRATO |           |           |
|                                         |                                            |                       |                     |                    |                       | Estrato 1                 | Estrato 2 | Estrato 3 |
| ENERO                                   | SUBSIDIO CARGO FIJO                        | \$ 507.024,00         | \$ 229.368,00       | \$ 25.653,00       | \$ 762.045,00         | 73                        | 57        | 17        |
|                                         | SUBSIDIO CONSUMO                           | \$ 419.582,10         | \$ 217.072,80       | \$ 18.166,05       | \$ 654.820,95         |                           |           |           |
|                                         | <b>TOTAL CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS</b> | <b>\$926.606,10</b>   | <b>\$446.440,80</b> | <b>\$43.819,05</b> | <b>\$1.416.865,95</b> |                           |           |           |
| FEBRERO                                 | SUBSIDIO CARGO FIJO                        | \$507.024,00          | \$229.368,00        | \$25.653,00        | \$762.045,00          | 73                        | 57        | 17        |
|                                         | SUBSIDIO CONSUMO                           | \$482.895,00          | \$253.864,80        | \$27.134,10        | \$763.893,90          |                           |           |           |
|                                         | <b>TOTAL CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS</b> | <b>\$989.919,00</b>   | <b>\$483.232,80</b> | <b>\$52.787,10</b> | <b>\$1.525.938,90</b> |                           |           |           |
| MARZO                                   | SUBSIDIO CARGO FIJO                        | \$507.024,00          | \$233.392,00        | \$25.653,00        | \$766.069,00          | 73                        | 57        | 17        |
|                                         | SUBSIDIO CONSUMO                           | \$497.918,40          | \$242.827,20        | \$26.444,25        | \$767.189,85          |                           |           |           |
|                                         | <b>TOTAL CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS</b> | <b>\$1.004.942,40</b> | <b>\$476.219,20</b> | <b>\$52.097,25</b> | <b>\$1.533.258,85</b> |                           |           |           |
| ABRIL                                   | SUBSIDIO CARGO FIJO                        | \$514.066,00          | \$229.368,00        | \$25.653,00        | \$769.087,00          | 73                        | 57        | 17        |
|                                         | SUBSIDIO CONSUMO                           | \$406.704,90          | \$236.082,00        | \$24.834,60        | \$667.621,50          |                           |           |           |
|                                         | <b>TOTAL CARGO FIJO Y CONSUMO ESTRATOS</b> | <b>\$920.770,90</b>   | <b>\$465.450,00</b> | <b>\$50.487,60</b> | <b>\$1.436.708,50</b> |                           |           |           |
| MAYO                                    | SUBSIDIO CARGO FIJO                        | \$514.066,00          | \$229.368,00        | \$25.653,00        | \$769.087,00          | 73                        | 57        | 17        |
|                                         | SUBSIDIO CONSUMO                           | \$448.555,80          | \$221.978,40        | \$23.224,95        | \$693.759,15          |                           |           |           |





Fuente: Autor

Realizado lo anteriormente, la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente, en aras de buscar legitimidad y rendición de cuentas, se realizó una tabla de los años, 2020, 2021, 2022 el cual contiene información acerca de los procesos que se ejecutaron en esta dependencia, el cual está compuesta por la modalidad de contratación, el tipo de contrato, el objeto del contrato, el valor ejecutado y el tiempo de ejecución de este.

Para el año 2020, la secretaria de infraestructura, realizo 11 procesos en la modalidad directa, en prestación de servicios por un valor aproximadamente de \$145.000.000M/CT. De igual forma, se realizó 9 procesos por la modalidad de mínima cuantía, donde resalta los tipos de contrato, pues cuanta con prestación de servicios, suministro, obra pública y consultoría, donde resaltan varios procesos como elaboración de estudios y diseños para la infraestructura, mantenimiento del alumbrado público y el suministro de insumos químicos para la planta de tratamiento de agua potable, esto con un valor aproximadamente de \$198.438.187M/CT. La modalidad de contratación de selección abreviada de menor cuantía se destaca porque en su mayoría será para obra pública, por eso, para el año 2020, se realizaron 7 procesos por obra publica y 1 proceso por suministro, dando un valor aproximado de \$1.109.033.587M/CT, y por último la subasta en donde hubo 4 proceso para obra pública, con un valor aproximado de \$1.421.108.900M/CT. De esta forma, se hizo el mismo procedimiento para los años 2021 y 2022, en los cuales no se encontraron irregularidades y los objetos fueron similares debido a la necesidad anual del municipio.

Para el año 2021, el documento realizado fue el siguiente

Ilustración 8. Documento realizado para observar el valor ejecutado 2021

| MODALIDAD DE CONTRATACION | TIPO DE CONTRATO        | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | VALOR EJECUTADO (INCLUYE ADICIONES) | TIEMPO DE EJECUCION |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     | (DÍAS)              |
| DIRECTA                   | Prestación de servicios | PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTION A LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, TENDIENTES AL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y FORTALECIMIENTO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS.                                                                  | 16.200.000                          | 180                 |
| DIRECTA                   | Prestación de servicios | PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTION, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS EN LA PLANEACION Y APOYO A LA SUPERVISION DE PROYECTOS Y CONTRATOS DEL SECTOR TRANSPORTE, VIAS Y VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE JENESANO, BOYACA.       | 22.333.333                          | 360                 |
| DIRECTA                   | Prestación de servicios | PRESTACION DE SERVICIOS TECNICOS Y DE APOYO A LA GESTION A LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, CON EL FIN DE APOYAR LA OPERACION Y GARANTIZAR CONDICIONES ADECUADAS DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y VEHICULOS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE JENESANO, DEPARTAMENTO DE BOYACA. | 9.847.778                           | 360                 |
| MÍNIMA CUANTIA            | Suministro              | SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES ACPM Y GASOLINA PARA LA MAQUINARIA PESADA Y VEHICULOS DEL MUNICIPIO DE                                                                                                                                                                                                           | 24.722.710                          | 60                  |

Fuente: Autor

Para el año 2022, el documento realizado fue el siguiente;

Ilustración 9. Documento realizado para observar el valor ejecutado 2022

| MODALIDAD DE CONTRATACION | TIPO DE CONTRATO        | OBJETO                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VALOR EJECUTADO (INCLUYE ADICIONES) | TIEMPO DE EJECUCION |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|                           |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     | (DÍAS)              |
| DIRECTA                   | Prestación de servicios | PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN A LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL Y FORTALECIMIENTO DE LA UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS                                                                          | 30.000.000                          | 357                 |
| DIRECTA                   | Prestación de servicios | PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS PARA EL APOYO A LA PLANEACIÓN Y SUPERVISIÓN DE PROYECTOS Y CONTRATOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DEL SECTOR VIVIENDA EN EL MUNICIPIO DE JENESANO-BOYACÁ | 4.400.000                           | 240                 |
| DIRECTA                   | Prestación de servicios | PRESTACION DE SERVICIOS TÉCNICOS Y DE APOYO A LA GESTIÓN A LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS CON EL FIN DE APOYAR LA OPERACIÓN Y GARANTIZAR CONDICIONES ADECUADAS DE MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA Y VEHÍCULOS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE JENESANO                           | 20.625.000                          | 356                 |

Fuente: Autor

### 3.2 ACTIVIDADES DE REVISIÓN Y/O APOYO TÉCNICO

Se realizó la visita y el apoyo técnico a la PTAR (Planta de tratamiento de aguas residuales) del municipio de Jenesano para su respectiva supervisión y su el correcto proceso por medio del aliviadero, las unidades de cribado, unidades de desarenado, reactor UASB, las unidades de F.A.F.A y foso de lodos, esto con el fin de beneficiar a la comunidad y medio ambiente, pues el no proceder de la PTAR, abarcaría problemas para el municipio ya que se verían afectados municipios como Tibaná y Ramiriquí. . De igual forma, se hizo acompañamiento a la planta de tratamiento de agua potable del municipio, esto con el fin de verificar el buen funcionamiento de todo el proceso, el cual incluye, la bocatoma, los aireadores, el sedimentador y los diferentes procesos que componen la planta, recomendando el mantenimiento correctivo del sedimentador ya que se observó una leve fisura miento del tanque, ya que estadísticamente la planta de tratamiento de agua potable según la unidad de servicios públicos del municipio, abastece a 1.200 suscriptores con una población de aproximadamente 1.700 habitantes del casco urbano del municipio.

Tabla 8. Tabla de suscriptores del municipio

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Número de suscriptores         | 1.200 suscriptores                            |
| Población del perímetro urbano | 1.700 habitantes beneficiados aproximadamente |

Fuente: Autor

Ilustración 10. Inspección rutinaria al sedimentador



Fuente: Autor

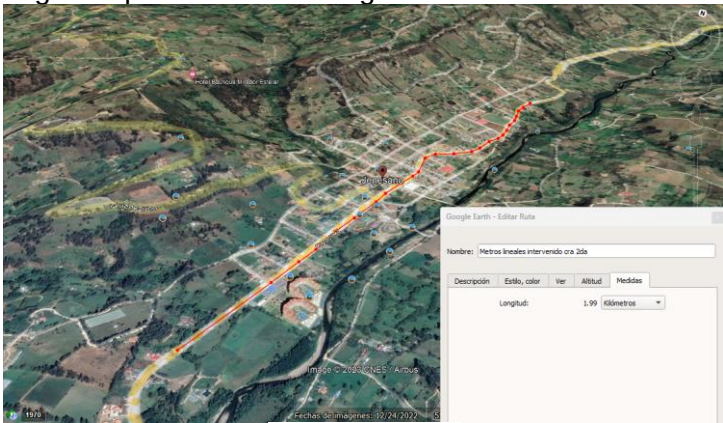
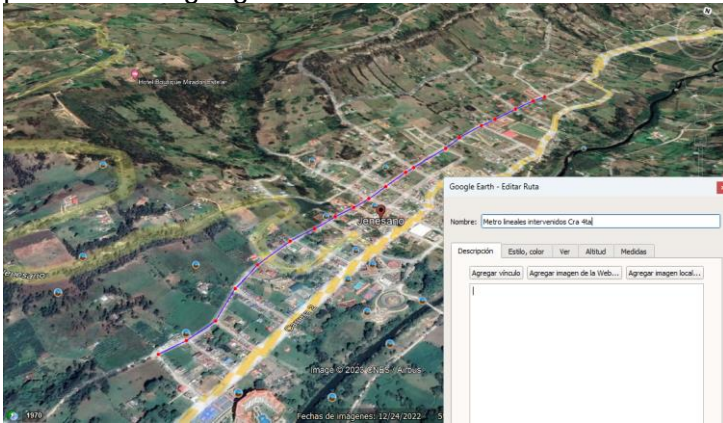
Tabla 9. Tabla de imágenes de referencia

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 11. Fisura de la PTAR</p>  <p>Fuente: Autor</p>     | <p>Ilustración 12. Revisión de la PTAR</p>  <p>Fuente: Autor</p>   |
| <p>Ilustración 13. Revisión de la PTAR 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 14. Vista de aireadores</p>  <p>Fuente: Autor</p> |
| <p>Ilustración 15. Visita sedimentador</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 16. Vista válvulas</p>  <p>Fuente: Autor</p>     |

Se realiza inspección de aproximadamente 66 alcantarillas entre la carrera segunda y la carrera cuarta, tal y como está soportando en las bitácoras, esto tras el radicado del presidente del concejo del municipio, con el fin de verificar su

estado y de esta forma, tener un documento e imágenes que soporten lo visto y así dar un concepto para la unidad de servicios públicos y la comunidad pues, se intervino aproximadamente 1600 metros lineales para la carrera cuarta, y para la carrera segunda un aproximado de 1.900 metros lineales, en los cuales estadísticamente afecta a más de 50 viviendas por cada carrera recorrida y un conjunto residencial campestre.

Tabla 10. Referencia de metros lineales intervenidos para tapas de alcantarilla

|                                            |                     |                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metros lineales recorridos carrera segunda | 1.600 mL            | <p>Ilustración 17. Metros lineales recorridos carrera segunda por medio de Google earth</p>  <p>Fuente: Autor</p>  |
| Metros lineales recorridos carrera cuarta  | 1.900 mL            | <p>Ilustración 18. Metros lineales recorridos carrera cuarta por medio de google earth</p>  <p>Fuente: Autor</p> |
| Viviendas                                  | 100 aproximadamente |                                                                                                                                                                                                      |

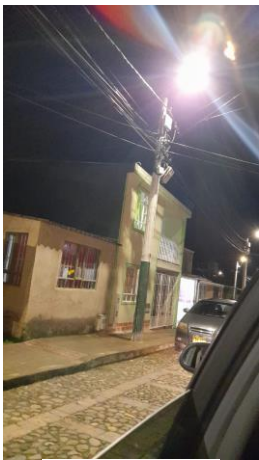
Fuente: Autor

Tabla 11. Visita tapas de alcantarillas

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 19. Tapa de alcantarilla fisurada</p>  <p>Fuente: Autor</p>         | <p>Ilustración 20. Visita técnica a las alcantarillas</p>  <p>Fuente: Autor</p>    |
| <p>Ilustración 21. Visita técnica a las alcantarillas 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 22. Visita técnica a las alcantarillas 3</p>  <p>Fuente: Autor</p> |

Se hace revisión al proceso PC-MJ-SAMC-006-203, para constatar el mantenimiento y la funcionalidad del alumbrado público y de esta forma dar un concepto a la líder de la dependencia tal y como se evidencia en las fotos. Por otra parte, fue de carácter fundamental esta revisión ya que, fueron aproximadamente 37 luminarias que hacen parte del alumbrado público, el cual beneficia a la comunidad en especial a barrios que se encuentran alejados del casco urbano, como es el caso del barrio “LAS VALERIAS”, debido a que, este barrio cuenta con 26 viviendas y contaba con luminarias defectuosas, sin embargo, se hizo cambio y posterior revisión para constatar el buen funcionamiento de este y su beneficio.

Tabla 12. Revisión de luminarias

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 23. Verificación del alumbrado público 1</p>  <p>Fuente: Autor</p>  | <p>Ilustración 24. Verificación del alumbrado público 2</p>  <p>Fuente: Autor</p>  |
| <p>Ilustración 25. Verificación del alumbrado público 3</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 26. Verificación del alumbrado público 4</p>  <p>Fuente: Autor</p> |

Fuente: Autor

Por otro parte, las actividades de revisión y acompañamiento de la secretaria de infraestructura, se hizo acompañamiento para el cierre de registro esto con el fin de evitar fugas y que el contador siguiera arrojando lecturas que no fuesen correctas y así la unidad de servicios públicos llevar un control riguroso para la prestación del servicio. Por otra parte, se hizo revisión y acompañamiento a la recarga de agua por parte del camión cisterna de bomberos, esto para atender la emergencia que se presentó en la vereda carrizal debido a un deslizamiento de tierra el cual se vio afectado el acueducto de la vereda CARRIZAL ALTO y por consecuente, se requirió el preciado líquido del casco urbano.

Tabla 13. Cuadro cierre registro y cargue de agua.

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 27. Revisión cierre de registro 1</p>  <p>Fuente: Autor</p>     | <p>Ilustración 28. Revisión cierre de registro 2</p>  <p>Fuente: Autor</p>       |
| <p>Ilustración 29. Acompañamiento al cargue de agua</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 30. Acompañamiento al cargue de agua 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> |

Fuente: Autor

Ya en esta parte de la pasantía, se tuvo en cuenta el apoyo a la supervisión del contrato C-MJ-SAMC-002-2023, el cual tenía un porcentaje de ejecución del 60% cuando se ingresó a realizar la práctica profesional, sin embargo, como se observa en la ilustración ¿, se ve la instalación de la tubería para alcantarillado PVC de 12" de aproximadamente 10 ml, la extendida con material afirmado compactado para subbase granular y las construcción de andenes con un espesor aproximadamente de 10 cm, en concreto de 17.5 Mpa, según las especificaciones del contrato, esto para la calle octava y la carrera 5.

Tabla 14. Cuadro instalación tubería PVC

|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 31. Instalación de válvula y tubería 1</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 32. Instalación de válvula y tubería 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 33. Instalación de válvula y tubería 3</p>  <p>Fuente: Autor</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Autor

De igual forma, se puede observar las acometidas a la entrada de las viviendas, con las medidas para la caja de inspección de 80x80cm, y la instalación de la denominada SILLA YEE, el cual tiene como función la unión de los tubos. Por otra parte, se observa en la ilustración ¿, roca rajona esto para el posterior relleno del material afirmado y de esta forma, hacer el control de la compactación de la capa base granular, por el ensayo denominado toma de densidades por el método del cono de arena INV 161-13 el cual fue por observación ya que fue contratado por empresa privada.

Ilustración 34. Instalación de tubería



Fuente: Autor

Tabla 15. Cuadro realización de vía empedrada

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 35. Compactación de afirmado</p>  <p>Fuente: Autor</p>                       | <p>Ilustración 36. Compactación de afirmado 2</p>  <p>Fuente: Autor</p>                      |
| <p>Ilustración 37. Puesta de roca rajón</p>  <p>Fuente: Autor</p>                           | <p>Ilustración 38. Instalación de acometida</p>  <p>Fuente: Autor</p>                       |
| <p>Ilustración 39. Toma de muestras para ensayo de densidades 1</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 40. Toma de muestras para ensayo de densidades 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> |

Fuente: Autor

Y de esta forma, terminar con el proceso constructivo de la vía denominado pavimento biarticulado o generalmente vía empedrada, mediante las juntas de dilatación el cual su material principal fue el ladrillo para la calle octava y la carrera quinta. De igual forma, los bordillos y las cunetas estuvieron emboquillados por una mezcla de mortero, esto con el fin de evitar el empozamiento del agua y el desgaste temprano de la vía.

Tabla 16. Mosaico vía Jenesano

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 41. Instalación de juntas o bordillos 1</p>  | <p>Ilustración 42. Instalación de juntas o bordillos 2</p>  |
| <p>Ilustración 43. Realización de calle empedrada 1</p>    | <p>Ilustración 44. Realización de calle empedrada 2</p>    |
| <p>Ilustración 45. Mortero para pegan de ladrillo</p>     | <p>Ilustración 46. Realización de calle empedrada 3</p>    |

Fuente: Autor

Finalizando así, con las actividades de acompañamiento y apoyo en la supervisión de los convenios de las juntas de acción comunal con el municipio, esto con el fin de ejecutar el proyecto que se denominó limpieza de alcantarillas y rocería, en donde se contó con catorce (14) veredas de las veintiún que hay, sin embargo, el caso excepcional de las veredas SOLERES Y VOLADOR, que debido a su poca extensión se unieron y participaron como una sola. Este convenio obtuvo un presupuesto oficial de \$7.724.868 M/CT, en donde se tenía que realizar las actividades de rocería en cada costado de la vía o zonas que estuviesen en mal estado y así generar una buena visibilidad, la cantidad mínima a ejecutar fue de 4.4 hectáreas.

Por otra parte, la limpieza de alcantarillas corresponde a diámetro menores o iguales a 36", este ítem contemplaba además de la limpieza, la rectificación de los descoles con el debido retiro de sobrantes y/o material que obstruyera el buen funcionamiento de la estructura, es de resaltar que, la cantidad mínima que se debía cumplir fue de 16 estructuras. A continuación, en la tabla 17, se mostrará las veredas participantes del convenio especial de solidaridad y cooperación.

Tabla 17. Veredas participantes del convenio

| Número de Vereda | Vereda           |
|------------------|------------------|
| 1                | Baganique Alto   |
| 2                | Pantano Colorado |
| 3                | Palenque         |
| 4                | Carrizal Alto    |
| 5                | Carrizal Jaimes  |
| 6                | Carrizal Bajo    |
| 7                | Supaneca         |
| 8                | Cardonal         |
| 9                | Piranguata       |
| 10               | Foraquirá        |
| 11               | Paeces Alto      |
| 12               | Rodríguez        |
| 13               | Dulceyes         |
| 14-1             | Soleres          |
| 14-2             | Volador          |

Fuente: Autor

La alcaldía municipal y la secretaria de infraestructura en aras de garantizar un convenio de solidaridad transparente, realizó un proceso de contratación para la interventoría de las actividades que se llevaron a cabo, esto para brindar apoyo a las juntas de acción comunal en la redacción de los informes, la justificación de pagos o sabanas, el informe de interventoría y de esta forma, la secretaria de

infraestructura agilizar y realizar el informe de supervisión, las actas de entrega y liquidación para su respectivo pago.

Iniciando así, con la socialización del convenio a la comunidad de cada vereda por parte de la interventoría y la alcaldía municipal, en el cual se trataron temas relacionados con los impuestos, los procesos para llevar a cabo la limpieza de las estructuras, rocería y avistamiento de los puntos que requerían mayor atención para empezar las actividades.

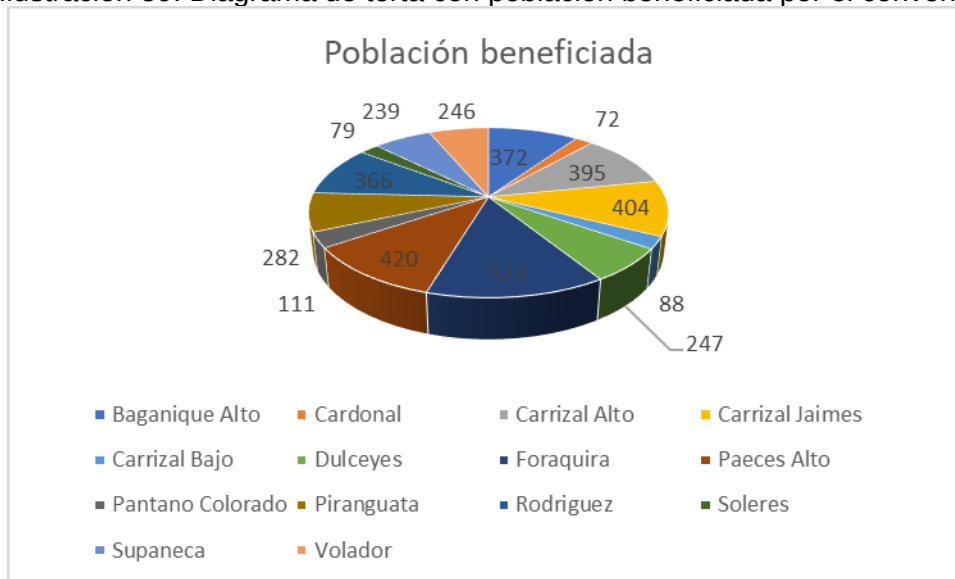
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 47. Visita a la vereda carrizal alto 1</p>  <p>Fuente: Autor</p>         | <p>Ilustración 48. Visita a la vereda carrizal alto 2</p>  <p>Fuente: Autor</p>         |
| <p>Ilustración 49. Visita a la vereda carrizal alto 3</p>  <p>Fuente: Autor</p>       | <p>Ilustración 50. Visita a las veredas soleres y volador 1</p>  <p>Fuente: Autor</p> |
| <p>Ilustración 51. Visita a las veredas soleres y volador 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 52. Visita a la vereda paeces alto 1</p>  <p>Fuente: Autor</p>         |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ilustración 53. Visita a la vereda paeces alto 2</p>  <p>Fuente: Autor</p>        | <p>Ilustración 54. Visita a la vereda Rodríguez</p>  <p>Fuente: Autor</p>            |
| <p>Ilustración 55. Visita a la vereda Foraquirá</p>  <p>Fuente: Autor</p>            | <p>Ilustración 56. Visita supervisión Pantano Colorado 1</p>  <p>Fuente: Autor</p>    |
| <p>Ilustración 57. Visita supervisión Pantano Colorado 2</p>  <p>Fuente: Autor</p> | <p>Ilustración 58. Visita supervisión Pantano Colorado 3</p>  <p>Fuente: Autor</p> |

De esta forma, al finalizar las actividades por parte de las juntas de acción comunal, se empezó a recibir los informes por parte de las JAC e interventoría. Y por el lado de la entidad el documento base de actas de liquidación, acta de recibo final y el informe de supervisión realizado por el pasante para lo que fue su respectiva aprobación. Para que, de esta forma, se pudiese beneficiar a la comunidad, ya que gracias a esta limpieza de alcantarillas va impedir el empozamiento de agua y la optimización de tiempo de camiones y vehículos que pretenden llegar a los hogares de las respectivas veredas por las vías terciarias

del municipio, de igual forma la rocería para impedir el crecimiento de la capa vegetal. De esta forma se presenta la siguiente tabla, el cual la población de las veredas se vio beneficiada.

Ilustración 59. Diagrama de torta con población beneficiada por el convenio



Fuente: Autor

Tabla 18. Población total beneficiada

| No. | VEREDA           | POBLACIÓN BENEFICIADA |
|-----|------------------|-----------------------|
| 1   | Baganique Alto   | 372                   |
| 2   | Cardonal         | 72                    |
| 3   | Carrizal Alto    | 395                   |
| 4   | Carrizal Jaimes  | 404                   |
| 5   | Carrizal Bajo    | 88                    |
| 6   | Dulceyes         | 247                   |
| 7   | Foraquira        | 523                   |
| 8   | Paeces Alto      | 420                   |
| 9   | Pantano Colorado | 111                   |
| 10  | Piranguata       | 282                   |
| 11  | Rodriguez        | 366                   |
| 12  | Soleres          | 79                    |
| 13  | Supaneca         | 239                   |
| 14  | Volador          | 246                   |
|     | <b>TOTAL</b>     | <b>3844</b>           |

Fuente: Autor

Ilustración 60. Modelo de acta de liquidación

| ACTA DE LIQUIDACIÓN                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FECHA PRESENTE ACTA :                             | 22 DE SEPTIEMBRE DE 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| CONVENIO ESPECIAL DE SOLIDARIDAD Y COOPERACIÓN :  | C-MJ-CS-004-2023                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FECHA :                                           | 27 DE JUNIO DE 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| OBJETO :                                          | *AUNAR ESFUERZOS SOLIDARIOS ENTRE EL MUNICIPIO DE JENESANO BOYACÁ, Y LA JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA CARDONAL, PARA EJECUTAR EL PROYECTO DENOMINADO: LIMPIEZA Y ROCEERIA, A LOS CAMINOS VEREDALES Y ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A 36", UBICADAS EN EL CURSO DE LAS VÍAS A INTERVENIR* |
| ENTIDAD COOPERANTE ESTATAL :                      | MUNICIPIO DE JENESANO BOYACÁ<br>NIT: 891801378-4                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO COOPERANTE EJECUTORA : | JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA DE CARDONAL DEL MUNICIPIO DE JENESANO.<br>NIT: 900158123-1                                                                                                                                                                                                            |
| VALOR INICIAL DEL CONVENIO :                      | SIETE MILLONES, SETECIENTOS VEINTICUATRO MIL, OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ML.CTE (\$ 7.724.868,00).                                                                                                                                                                                                   |
| FECHA ACTA DE INICIO :                            | 03 DE AGOSTO DE 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| PLAZO INICIAL :                                   | TRES (03) MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO.                                                                                                                                                                                                                                   |
| PLAZO TOTAL :                                     | TRES (03) MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO.                                                                                                                                                                                                                                   |
| FECHA DE TERMINACIÓN :                            | 22 SEPTIEMBRE DE 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| INTERVENTOR :                                     | GUSTAVO ROSO GOMEZ                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SUPERVISORA :                                     | AIDE BORDA DUITAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Fuente: Autor

Ilustración 61. Modelo de acta de recibo de entrega

| MUNICIPIO DE JENESANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OFICINA ADMINISTRATIVA                                                     |                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| NIT: 891801378-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | P-42-42 - 700-02-02                                                        |                                                                    |
| SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VERSION 01                                                                 |                                                                    |
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FECHA: 06/01/2023                                                          |                                                                    |
| CONTRATACIÓN PÚBLICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CÓDIGO: 000                                                                |                                                                    |
| ACTA DE RECIBO FINAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| FECHA PRESENTE ACTA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22 DE SEPTIEMBRE DE 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |                                                                    |
| CONVENIO ESPECIAL DE SOLIDARIDAD Y COOPERACIÓN :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | C-MJ-CS-004-2023                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FECHA :                                                                    | 27 DE JUNIO DE 2023                                                |
| OBJETO :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | *AUNAR ESFUERZOS SOLIDARIOS ENTRE EL MUNICIPIO DE JENESANO BOYACÁ, Y LA JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA CARDONAL, PARA EJECUTAR EL PROYECTO DENOMINADO: LIMPIEZA Y ROCEERIA, A LOS CAMINOS VEREDALES Y ALCANTARILLAS CON DIÁMETRO MENOR O IGUAL A 36", UBICADAS EN EL CURSO DE LAS VÍAS A INTERVENIR* |                                                                            |                                                                    |
| ENTIDAD COOPERANTE ESTATAL :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MUNICIPIO DE JENESANO BOYACÁ<br>NIT: 891801378-4                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |                                                                    |
| ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO COOPERANTE EJECUTORA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA DE CARDONAL DEL MUNICIPIO DE JENESANO.<br>NIT: 900158123-1                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| EL ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO COOPERANTE EJECUTORA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | R/L MARIA BLANCA INES CASTELLARANO CASTELLARANO<br>C.C. No. 23.652.376 EXPEDIDA EN JENESANO                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |                                                                    |
| VALOR INICIAL CONVENIO :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SIETE MILLONES, SETECIENTOS VEINTICUATRO MIL, OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ML.CTE (\$ 7.724.868,00)                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |                                                                    |
| ACTA DE INICIO :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 03 DE AGOSTO DE 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |                                                                    |
| PLAZO INICIAL :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TRES (03) MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO.                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |                                                                    |
| INTERVENTOR :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GUSTAVO ROSO GOMEZ                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                    |
| SUPERVISORA :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | AIDE BORDA DUITAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |                                                                    |
| VALOR A CANCELAR ACTA RECIBO FINAL :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SIETE MILLONES, SETECIENTOS VEINTICUATRO MIL, OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ML.CTE (\$ 7.724.868,00)                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |                                                                    |
| En las instalaciones de la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE, se reservó la sig. AIDE BORDA DUITAMA, en calidad de SUPERVISORA delegada por el convenio, y la señora MARIA BLANCA INES CASTELLARANO CASTELLARANO, identificada con cédula de ciudadanía No. 23.652.376 de Jenesano (Boy), representando legal de la JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA DE CARDONAL DEL MUNICIPIO DE JENESANO con NIT. 900158123-1, como ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO COOPERANTE EJECUTORA, con el fin de suscribir la presente ACTA DE RECIBO FINAL de ejecución del convenio de la referencia, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| • De acuerdo a actividades, rendir y supervisar por la Secretaría de Infraestructura, Servicios Públicos y Medio Ambiente, que hace las veces de supervisor del presente convenio, se registro que, la JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA DE CARDONAL DEL MUNICIPIO DE JENESANO, como entidad sin ánimo de lucro ejecutora, ha efectuado todas las actividades contratadas por la entidad, según el objeto del convenio.                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| • Se verificó por parte de la Interventoría, Supervisor delegado y R/L de la Entidad ejecutora, que las cantidades operadas antes de acuerdo con las cantidades entregadas, por tanto son recibidas y satisfechas en cuanto a calidad y cantidad, por medio de la presente (S). MUNICIPIO DE JENESANO ha recibido a satisfacción del 100% de las cantidades demandadas en el convenio.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| • Que las actividades objeto del convenio fueron ejecutadas dentro del plazo pactado y recibió a satisfacción por el Municipio de JENESANO, en el Departamento de Boyacá, previa aprobación por parte de la interventoría.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| • Que de acuerdo a la forma de pago pactada según la CLASIFICA DEBERIA del convenio el Municipio canceló a la JUNTA DE ACCION COMUNAL el valor del convenio así: Actos parciales de avances, y previa presentación de los informes de actividades desarrolladas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| • A la presente se anexa cuadro de cantidades operadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| No siendo otro el objeto de la presente reunión, se firma el acta por los que en ella intervinieron:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| AIDE BORDA DUITAMA<br>SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE<br>NIT: 891801378-4<br>SUPERVISORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | GUSTAVO ROSO GOMEZ<br>C.C. No. 88.137.439 Expedida en Neiva<br>INTERVENTOR |                                                                    |
| JUNTA DE ACCION COMUNAL DE LA VEREDA DE CARDONAL DEL MUNICIPIO DE JENESANO<br>R/L MARIA BLANCA INES CASTELLARANO CASTELLARANO<br>ENTIDAD SIN ANIMO DE LUCRO COOPERANTE EJECUTORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                                                    |
| Nombre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Interventor                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Revisor                                                                    | Actuante                                                           |
| Cargo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Secretaría de Infraestructura, Servicios Públicos y Medio Ambiente                                                                                                                                                                                                                                         | Presidente VILLALBA RAMIREZ DENEZ                                          | AIDE BORDA DUITAMA                                                 |
| Edad:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Asesor Contable                                                            | Secretaría de Infraestructura, Servicios Públicos y Medio Ambiente |

Neiva, Boyacá - Día 6 No 731  
Código Postal: 090001 - 750 7 36-33-47

Decreto  
Se aprueba el acta  
Administración Municipal 2023-2023

## 4. APORTES DEL TRABAJO

### 4.1 COGNITIVOS

Los aportes como pasante son de vital importancia no solo para la persona, sino para la entidad el cual fue la encargada de la práctica profesional, esto para constatar y poner en acción lo aprendido durante el proceso de pregrado. Es por eso que, la ingeniería civil es una de las profesiones con mayor campo laboral el cual permite adquirir un gran conocimiento. Como resultado de esto, se resaltan diferentes aspectos en los cuales, se tuvo un aporte valioso, ya que se logró mejorar la gestión de una cantidad considerable de proyectos optimizando los tiempos de los procesos, pues el entender y saber utilizar diferentes herramientas de software como los son formatos DWG, GIS y demás, permitió la actualización de planos del denominado plan maestro, la colaboración para realizar la recolección de datos para un plan de riesgo el cual se verían afectados varios terrenos identificando puntos de mejora como mayor organización y así realizando guía para estos terrenos del municipio.

La elaboración de informes de supervisión, actas de entrega y actas de liquidación de 14 juntas optimizó el tiempo de la secretaria para atender otros procesos que conllevan igual importancia. Además de lo anterior, se dejó aportes esenciales no solo para futuros pasantes sino para funcionarios que algún día llegasen a necesitar la ayuda de los procedimientos, pues gracias esto, se llega a entender con mayor claridad los procedimientos en el área de contratación pública, alquiler de maquinaria, licencias ambientales, procedimientos para la elaboración de las facturas del recurso hídrico, toma de lecturas de los medidores de agua y demás funciones que hacen parte de la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente con el fin de reducir los costos y tiempos de ejecución de la entidad y de esta forma deja un valor agregado del pasante.

Por último y no menos importante, la relación interpersonal es de carácter esencial, ya que forja una relación amena en el trabajo, permitiendo así la efectividad en las acciones que se fuesen a realizar, permitiendo desarrollar destrezas como compañerismo, puntualidad, responsabilidad y respeto por cada uno. Es por eso que, el valor aportado además que el cognitivo fue el valor físico, emocional por aprender cosas diferentes y de esta forma agregar un valor a los aportes que se ejecutaron en el municipio de Jenesano.

### 4.2 A LA COMUNIDAD

En lo que se refiere a la comunidad, los aportes que se realizaron fueron bastantes buenos, ya que por medio de la pasantía profesional se permite interactuar con la comunidad, saber los problemas del fondo, y así poner en práctica los conocimientos adquiridos en el proceso de pregrado en la universidad.

Como se ha mencionado en este informe, uno de los aportes principales fue el apoyo a la supervisión de los convenios el cual las JAC, son las entidades que se encargan de ejecutar y poner en marcha lo que se ha de hacer, permitiendo observarles, darles capacitaciones acerca de la seguridad y conceptos técnicos para generar cambios positivos en la comunidad.

Por otra parte se realizaron actividades institucionales como el día del campesino, en donde se estuvo en las veredas con mayor extensión territorial del municipio como lo es; BAGANIQUE ALTO, BAGANIQUE MEDIO Y NONCETÁ, esto con el fin de, realizar la entrega de herramientas o elementos que llegan hacer parte fundamental del día del campesino colombiano, en el caso de los hombres se hizo entrega de unas tijera de poda y guantes de seguridad y para el género femenino se realizó la entrega de portacomidas. De igual forma, el mismo día se hizo la entrega de pijamas a los adultos mayores esto con el fin de reconocer su labor en el campesinado durante los años.

Ilustración 62. Entrega obsequios día del campesino



Fuente: Autor

Ilustración 63. Entrega obsequios día del campesino 2



Fuente: Autor

Ilustración 64. Entrega obsequios día del campesino 3



Fuente: Autor

De igual forma, se hizo rendición de cuentas para la niñez adolescencia y juventud en donde se expuso las funciones de la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente y lo que se realizó durante el cuatrienio de la administración y en el caso puntual se expuso de lo que se había realizado durante el tiempo de la pasantía.

Ilustración 65. Sustentación funciones de la secretaria



Fuente: Autor

Ilustración 66. Sustentación funciones de la secretaria 2



Fuente: Autor

## 5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

El ingeniero civil desde hace siglos, se ha convertido en uno de los pilares fundamentales de la sociedad, no solo porque representa el ingenio y creatividad sino por los valores intrínsecos de la persona, resaltando la ética y la moral y de esta forma ejercer actividades que son en pro desarrollo de la sociedad. Por tal motivo, en estos impactos del trabajo desempeñado se hace énfasis en lo que llegaron hacer las intervenciones por parte del pasante, en donde resaltó por, aportar de forma clara, a situaciones en las cuales se requirió y como se mostrara a continuación.

5.1 Impactos institucionales. Desde el punto de vista profesional e institucional se dejó un impacto positivo debido a que los buenos valores, la responsabilidad, respeto y la eficiencia del grupo hizo que se optimizara el trabajo y se ejecutaran proyectos adelante, de igual forma, se dejó 24 procedimientos de forma clara y concisa para la formulación, ejecución de proyectos el cual, la secretaria de infraestructura es participe, es decir que se desarrolló un 72% de las funciones que realiza la secretaria y por ultimo un informe de toda la contratación pública de los años 2020, 2021 y 2022, esto ejecutado en un 80% para lo que es el informe de empalme de la secretaría de infraestructura.

5.2 Impacto socioeconómico. El impacto socioeconómico es muy bueno, ya que al hacer la comparación con el plan de desarrollo de la administración se cumplió en su gran mayoría aproximadamente en un 90% y no se incurrió en sobrecostos, es decir que no se encontraron hallazgos que pudieran llegar hacer anormales, pues, es de vital importancia entender que, la responsabilidad de la entidad es fundamental a la hora del cumplimiento de las especificaciones y los recursos que son de parte de la comunidad. De igual forma, se deja en constancia el informe para la debida sustentación y transparencia a la nueva administración.

5.3 Impacto político. Desde el punto de vista del impacto político primeramente se ha de entender que, en plan de desarrollo expone diferentes líneas estratégicas, en las cuales resalta, la línea estratégica del propósito de espacio y territorio para la calidad de vida, en donde se enfatiza en el sector transporte, sector ambiente y sector de desarrollo sostenible, vivienda y servicios públicos. Donde se resaltó en el programa de infraestructura red vial regional, con el producto de vía terciaria con mantenimiento periódico o rutinario pues se intervino el 100% de los kilómetros de vías terciarias con mantenimiento que estaba previsto, de igual forma, para el programa de acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico en el producto de alcantarillados optimizados para el mantenimiento y ampliación de la red de alcantarillado, el cual se cumplió con el proyecto mencionado anteriormente de la carrera quinta con calles séptima y octava.

5.4 Impacto socio-cultural y ambientales. Por otra parte, los impactos socio-culturales y ambientales son realmente importantes, ya que se trabajó con 14 juntas de acción comunal en la limpieza de alcantarillas esto con el fin de mejorar la malla vial terciaria de las veredas. En cuanto a la rocería, fue un papel importante ya que al remover la capa vegetal permite la circulación del agua evitando el empozamiento y así evitar la proliferación del virus del dengue y demás enfermedades relacionadas y de esta forma ayudando al medio ambiente ya que estos residuos quedaron como abono natural para la descomposición o alimento para animales bovinos, esto en aras de cumplir con los ODS, (Objetivos de desarrollo sostenible), los cuales abarca, agua limpia y saneamiento (Obj 6), energía asequible y no contaminante (Obj 7), ciudades y comunidades sostenibles (Obj 11), producción y consumo responsable (Obj 12), acción por el clima (Obj 13) y vida de ecosistemas terrestres (Obj 15).

Ilustración 67. Línea estratégica 3

Ilustración 9: Línea Estratégica 3



Fuente: Elaboración propia

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) Relacionados



Fuente: Plan de desarrollo del municipio de Jenesano

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En virtud de lo argumentando en el informe, se cumplieron los objetivos propuestos en apoyo a la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente del municipio de Jenesano.
- Se realizaron actividades para la secretaria de infraestructura, servicios públicos y medio ambiente como revisión de los procesos de obras civiles y apoyo técnico a las obras de ejecución que estuviesen a cargo de la dependencia permitiendo desmostar conocimientos adquiridos durante la universidad y adquirir conocimiento en la entidad.
- Se dio apoyo a la secretaria para la compilación de información de los procesos ejecutados antes y después de la pasantía desarrollada de los años 2020, 2021 y 2022 con el fin de organizar la información para el proceso de empalme con la administración entrante.
- Por medio de los documentos presentados, se hizo la entrega de, veinticuatro (24) procedimientos de vital importancia a la hora de entender el paso a paso del procedimiento de contratación.
- Por medio de los convenios especiales de solidaridad y cooperación se realizaron aportes fundamentales a las juntas de acción comunal del municipio y de esta forma queda en constancia la ejecución de los informes de ejecución, actas de recibo de entrega y actas de liquidación en un porcentaje del 100% ejecutado del convenio solidario.
- Se realizó acompañamiento y revisión al proceso de optimización de alcantarillado entre la calle séptima y octava para la terminación del contrato, rigiéndose con las especificaciones del contrato en macha.
- Se realizaron las proyecciones de los derechos de petición radicados por los ciudadanos del municipio en la secretaria de infraestructura, respondiéndolos dentro del tiempo estipulado por el marco de la ley.
- Dentro del informe, el hecho de convivir con la comunidad y personas de la secretaria que no sea en el ámbito académico, permite ampliar conocimientos, pues gracias a la experiencia de varios compañeros ante situaciones fomenta el aprendizaje por parte del pasante.
- Se recomienda al municipio de Jenesano seguir integrando nuevos pasantes, ya que este espacio permite adquirir nuevos conocimientos y familiarizarse con el mundo laboral.

## 7. GLOSARIO

Concreto armado: El concreto armado es un material de construcción en el cual se compone de concreto reforzado con acero. [1]

Rocería: Acción de quitar o limpiar la capa vegetal ya sea en caminos rurales o urbanos. [2]

Convenio de solidaridad: Es una complementación que se realiza por medio de esfuerzos sociales y de la comunidad para lograr desarrollar actividades o necesidades que sean para el beneficio de esta. [3]

Secop: Es una plataforma de publicidad y/o transición para el ingreso de información por parte de las entidades estatales con el fin de mostrar la contratación pública. [4]

Licitación pública: Modalidad de contratación que se utiliza para recibir un bien/servicio por parte uno o varios oferentes y de esta forma realizar un proceso de contratación. [5]

Servicios públicos: Es un servicio que recibe la comunidad por medio del agua, luz o gas y que está a cargo de una entidad pública o privada. [6]

Acta de liquidación: Documento por el cual una entidad pública o privada de forma bilateral realiza un balance ya sea jurídico, financiero y de ejecución del contrato para liquidarlo y de esta forma, poner fin a la parte contractual de un contrato o modalidad. [7]

Adoquín: El adoquín puede ser una roca o material que se realiza en forma de prisma rectangular para diferentes usos como pavimentos biarticulados, empedrados y demás. [8]

Acta de inicio: Documento, el cual es suscrito ya sea por un supervisor y/o entidad con el denominado contratista el cual se estipula una fecha de inicio para el inicio del contrato y de esta forma, ejecutarlo y contar la fecha de plazo de ejecución. [9]

EOT (ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL): Se define como, un instrumento que puede llegar hacer de planificación y orientación en procesos de ocupación y/o transformación del municipio o territorio para el desarrollo de este. [10]

PMAA( PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO): Documento que permite progresar para brindar un excelente servicio de acueducto y alcantarillado. [11]

Pavimento biarticulado: El pavimento biarticulado es aquel que, se compone de una capa de rodadura de piedra y/o adoquines, con un mejoramiento de la base, subbase y la subrasante. [12]

Acometida: La acometida, se define como una derivación que inicia desde la denominada caja de registro ubicada en el andén y finaliza en la red publica del alcantarillado. [13]

Regalía: La regalía es una recompensa financiera cobrada por el Estado a las personas a las que se les ha concedido el derecho a utilizar recursos naturales no renovables y que constituye un determinado porcentaje de la producción total obtenida. [14]

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] D. Reservados, «Ingenieros asesores,» 22 Septiembre 2022. [En línea]. Available: <https://ingenierosasesores.com/actualidad/usos-del-hormigon-armado-en-la-construccion/>. [Último acceso: Octubre 2023].
- [2] J. Soler, «Rocería». Colombia Octubre 2023.
- [3] r. Derechos, «Función Pública,» 14 Febrero 2023. [En línea]. Available: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=210550#:~:text=Enti%C3%A9ndase%20por%20convenios%20solidarios%20la,y%20aspiraciones%20de%20las%20comunidades..> [Último acceso: Octubre 2023].
- [4] M. d. Hacienda, «MinHacienda,» S, f S, f S, f. [En línea]. Available: [https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/Contratacin/pages\\_pubinfocontractual/secop](https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/Contratacin/pages_pubinfocontractual/secop). [Último acceso: Octubre 2023].
- [5] J. C. S. Gómez, «Licitación pública». Colombia Octubre 2023.
- [6] J. Soler, «Servicios Públicos». Colombia Octubre 2023.
- [7] Agencia Ncional de Infraestructura , «ANI,» S, f S, f S, f. [En línea]. Available: <https://www.ani.gov.co/glosario/acta-de-liquidacion#:~:text=Es%20el%20documento%20por%20medio,en%20forma%20voluntaria%20y%20expresa..> [Último acceso: Octubre 2023].
- [8] Real Academia Española, «RAE,» S, f S, f S, f. [En línea]. Available: <https://dle.rae.es/adoqu%C3%ADn>. [Último acceso: Octubre 2023].
- [9] Agencia Ncional de Infraestructura, «ANI,» S, f S, f S, f. [En línea]. Available: <https://www.ani.gov.co/glosario/acta-de-iniciacion#:~:text=Es%20el%20documento%20suscrito%20por,se%20pact%C3%B3%20en%20el%20contrato..> [Último acceso: Octubre 2023].
- [10] Alcaldía de Landázuri, «Página web del municipio de Landázuri,» 07 12 2017. [En línea]. Available: <http://www.landazuri-santander.gov.co/planes/esquema-de-ordenamiento-territorial-eot>. [Último acceso: Octubre 2023].
- [11] Acueducto Agua y Alcantarillado de Bogotá, «Acueducto Agua y Alcantarillado de Bogotá,» S, f S, f S, f. [En línea]. Available: <https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/acueducto-y-alcantarillado/plan-maestro#:~:text=El%20Plan%20Maestro%20de%20Acueducto,alcantarillado%20a%20todos%20nuestros%20usuarios..> [Último acceso: Octubre 2023].
- [12] X. A. Sánchez Castillo, «Repositorio Uniandes,» S, f S, f 2003. [En línea]. Available: <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/20919/u245809.pdf> f. [Último acceso: Octubre 2023].
- [13] Empresas Públicas de Medellín, «Empresas Públicas de Medellín,» S, f S, f 2019. [En línea]. Available:

[https://cu.epm.com.co/Portals/proveedores\\_y\\_contratistas/proveedores-y-contratistas/normas-tecnicas/documentos/NC\\_AS\\_IL02\\_01\\_Acometidas\\_de\\_Alcantarillado.pdf](https://cu.epm.com.co/Portals/proveedores_y_contratistas/proveedores-y-contratistas/normas-tecnicas/documentos/NC_AS_IL02_01_Acometidas_de_Alcantarillado.pdf).  
[Último acceso: Octubre 2023].

- [14] Sentencia C-427 de 2002 Corte Constitucional de Colombia, «Bogotá Jurídica,» 29 05 2002. [En línea]. Available: <https://www.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9864&dt=S>.  
[Último acceso: Octubre 2023].

## 9. APENDICES Y ANEXOS

Anexo A. Bitácora (Se entregan las bitácoras de 15 semanas completamente diligenciadas y firmadas).

Anexo B. Anexos (Se entregan las respectivas fotografías en las carpetas en archivo DRIVE)

Anexo C. Convenio (Convenio firmado por la entidad y la universidad)

Anexo D. Detalles (Se presentan los documentos correspondientes en las carpetas en archivo DRIVE).

Anexo E. Planos (Se presenta 3 formatos de planos actualizados del plan maestro de acueducto y alcantarillado del municipio)