

**AUXILIAR DE INGENIERÍA EN ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD DE LOS
CORREDORES VIALES A CARGO DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, EN EL
DEPARTAMENTO DEL CAUCA.**

**INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**



DIEGO FERNANDO RUIZ ROMERO

código: 04061144

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE VÍAS Y TRANSPORTE
POPAYÁN, AGOSTO DE 2022**

**AUXILIAR DE INGENIERÍA EN ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD DE LOS
CORREDORES VIALES A CARGO DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, EN EL
DEPARTAMENTO DEL CAUCA.**

**INFORME FINAL TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**



Pasante

Diego Fernando Ruiz Romero

Director

Ing. Hernán Nope Rodríguez

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE VÍAS Y TRANSPORTE
POPAYÁN, AGOSTO DE 2022**

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Por darme la oportunidad de estudiar esta carrera, por darme sabiduría y guiarme para cumplir mis metas.

A mis padres Ana Romero y Gerardo Ruiz

Por su apoyo incondicional, su amor, porque a pesar de que caí muchas veces estuvieron ahí para ayudarme a levantar y guiarme para cumplir mis metas

A mis hermanas Ana Milena Ruiz y Alejandra Ruiz

Por siempre creer en mí, por ser mis consejeras, por estar presentes y dispuestas a darme su apoyo

A mis Sobrinos Ana Lucia y Juan Cristóbal

Por ser mi inspiración, el motor de todos mis sueños y el motivo de mi felicidad

A Ana Zambrano

Por ser ese apoyo incondicional, porque me hiciste ver la vida de otra manera y fuiste parte fundamental en este logro.

A mi Abuelo Cristóbal Ruiz

Porque se que en sus oraciones y peticiones siempre deseo lo mejor para mi

A mis Abuelos en la Eternidad Luis, Otilia y Amada

Porque se que desde la eternidad siempre estuvieron presentes en cada dificultad para levantarme

A mis Amigos Fabricio Muñoz, Jeison Gallego y Daniela Bastidas

Por la amistad sincera y valiosa que me hicieron crecer personalmente

A mi Director Hernan Nope Rodriguez

Le expreso mis más sinceros agradecimientos por su apoyo en el desarrollo del presente proyecto, por su tiempo, orientación y su responsabilidad.

A toda mi familia y amigos

Por aportar en mi proceso de formación, por su amistad y por sus enseñanzas, personas valiosas que me enseñaron a luchar de la mano en busca de una mejor universidad.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	11
2. OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. GENERALIDADES	14
4.1 Ubicación del Municipio.....	15
5. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD RECEPTORA.....	16
5.1 MISIÓN	17
5.2 VISIÓN	17
6. METODOLOGÍA.....	17
7. DESARROLLO DE LA PASANTIA.....	18
7.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	18
7.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	18
7.2.1 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	19
7.3 JORNADA LABORAL	20
8. INFORMACIÓN ENCONTRADA DE LOS CORREDORES VIALES	21
8.1 CORREDOR VIAL ANCESTRAL BETANIA- DESCANSE	21

8.2	CORREDOR VIAL SANTA ROSA- DESCANSE	22
8.3	CORREDOR VIAL SANTA ROSA- SAN AGUSTIN	23
9.	ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION ENCONTRADA	23
9.1	INFORME TOPOGRAFICO.....	24
9.1.1	OBJETIVO	24
9.2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
9.2	ZONA DE TRABAJO	25
9.2.1	LOCALIZACION GENERAL DEL AREA DE ESTUDIO	25
9.3	EQUIPOS Y SOFTWARE UTILIZADO.....	25
9.3.1	Equipo	25
9.3.2	Software	26
9.3.3	ESPECIFICACIONES EQUIPOS	26
✓	EQUIPOS GPS NAVCOM SF 30-40	26
9.4	METODOLOGÍA PROCESAMIENTO	27
9.4.1	OBTENCION DE FOTOGRAFIAS AEREAS CON DRON	27
9.4.2	LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL.....	28
9.4.3	PROCESAMIENTO DE IMÁGENES.	32
9.4.4	INFORME DE PROCESAMIENTO.....	32
a.	PUNTOS DE CONTROL TERRESTRES	33
9.4.5	LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS	33

9.4.6	MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES	5
9.4.7	ORTOFOTOMOSAICO	6
9.5	DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CORREDOR VIAL.....	6
9.5.1	GENERACIÓN DE CURVAS DE NIVEL EN QGIS	6
9.5.2	GENERACIONDE LINEA DE PENDIENTE SOFTWARE TOPO 3.	8
9.5.3	Diseño Geométrico Preliminar.....	9
10.	OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN APOYO A LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN.....	10
10.1	PROYECTO DE SANEAMIENTO BÁSICO (BATERIAS SANITARIAS).....	10
10.1.1	Realización de encuestas para proyecto de baterías sanitarias.	10
10.2	Supervisión de Obra Construcción de Filtro Frances para mejoramiento de lote donde se construirá un Sacúdete por parte del ICBF.....	13
10.3	Visita técnica verificación de estado de contrato de obra publica	25
10.4	Supervisión Contrato De Obra Pública No. F2-F14-163-2021	28
10.5	Otras obras en las que participo el pasante	32
10.5.1	Obras de REHABILITACIÓN DE LAS BOCATOMAS ubicadas en las veredas de Sajonia, buenos aires, mandiyaco y signo carmelo del municipio de Santa Rosa Cauca - Departamento de Cauca.....	32
10.5.2	Realizar El Mejoramiento De Las Instalaciones De La Estación De Policía Nacional Ubicada En El Centro Poblado Del Corregimiento De San Juan De Villalobos Del Municipio De Santa Rosa, Cauca.	34

11	CONCLUSIONES	36
12	RECOMENDACIONES	38
13	Bibliografía	39
11.	ANEXOS	40

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Ubicación de Santa Rosa y Corregimiento de Descanse</i>	<i>14</i>
<i>Figura 2. Corredor Vial Santa Rosa-San Agustín.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 3, Ubicación Municipio de Santa Rosa Cauca</i>	<i>16</i>
<i>Figura 4, Ubicación del Corredor Vial Betania- Descanse</i>	<i>21</i>
<i>Figura 5, levantamiento Topográfico y Diseño geométrico de Corredor Vial Descanse -Betania Plano 1 de 9 de 22</i>	
<i>Figura 6, Captura de Pantalla de e Información Encontrada</i>	<i>22</i>
<i>Figura 7, Captura de Pantalla de Información Encontrada Santa rosa - Descanse</i>	<i>23</i>
<i>Figura 8, Captura de Pantalla Información Encontrada</i>	<i>23</i>
<i>Figura 9, Localización general Santa Rosa Cauca</i>	<i>25</i>
<i>Figura 10, Equipos GPS Multifrecuencia.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 11 Drone DJI Phantom.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 12, traslape y solape de fotografías.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 13 Adquisición de imágenes Aéreas</i>	<i>27</i>
<i>Figura 14, Líneas de vuelo</i>	<i>28</i>
<i>Figura 15, Punto de control</i>	<i>29</i>
<i>Figura 16, Localización Punto de Control 2</i>	<i>29</i>
<i>Figura 17, Punto de control 2.....</i>	<i>30</i>

<i>Figura 18, Punto de control 3.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 19, Punto de control 4.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 20, Localización general puntos de control</i>	<i>31</i>
<i>Figura 21, Procesamiento de imágenes, Fuente: software AGISOFT.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 22 Posiciones de cámaras traslape y solape de imágenes. Fuente: software AGISOFT.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 23, Posiciones de puntos de apoyo. Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 24, localización de fotografías, Fuente: Agisoft elaboración Propia.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 25 Modelo digital de elevaciones Fuente: Agisoft- Elaboración Propia.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 26</i>	<i>5</i>
<i>Figura 27, 27Ortofotomosaico Santa Rosa, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>6</i>
<i>Figura 28, Generación automática de curvas de nivel, Fuente: Obtenida software Q-gis.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 29 Curvas de nivel proyectadas en visualizador 3D, Fuente: software Q-gis Elaboración Propia</i>	<i>7</i>
<i>Figura 30 Generación automática de Línea de Pendiente. , Fuente: software topo3-Civil 3d Elaboración Propia .</i>	<i>8</i>
<i>Figura 31 Modelación 3D de Línea de Pendiente. Fuente: Obtenida software topo3-Civil 3d.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 32 Diseño geométrico versión CAD., Fuente: obtenida software AutoCAD civil 3d</i>	<i>9</i>
<i>Figura 33, Encuesta Ministerio de Vivienda Potenciales Beneficiarios del Proyecto Baterías Sanitarias Municipio Santa Rosa, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>11</i>
<i>Figura 34, Fotos tomadas en visitas a Potenciales Beneficiarios del Proyecto Baterías Sanitarias, Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 35, Convenio Solidario Filtro Frances Fuente: Convenio suscrito por La Alcaldía del Municipio de Santa Rosa Cauca y La JAC San Juan de Villalobos.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 36, Diseño Convencional de Filtro Frances (CONSTRUBLOG, 2022).....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 37, Esquema Lote a Mejorar con Filtro, Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 38, Proceso Constructivo Filtro Frances Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 39, Estructura construida en Lote Mejorado mediante Filtro Frances, Fuente: Facebook Alcaldía Santa Rosa Cauca.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 40, Proyección Constancia Convenio Filtro Frances, Fuente. Elaboración propia</i>	<i>18</i>
<i>Figura 41, Proyección de Acta de liquidación, Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>19</i>

<i>Figura 42,Proyección de Acta de liquidación, Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 43,Proyección Acta de terminación Convenio Filtro Frances, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>21</i>
<i>Figura 44, Acta de Recibo y Balance, Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 45, Pantallazo Excel elaboración de Actas, Fuente: elaboración Propia</i>	<i>23</i>
<i>Figura 46, Envió de Actas Filtro Frances, Fuente: elaboración Propia.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 47, Envió de informe de supervisión, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>24</i>
<i>Figura 48, Proyección de Informe de Supervisión, Fuente; Elaboración Propia</i>	<i>24</i>
<i>Figura 49, Pantallazo Word De Informe realizado Visita Puente Mandiyaco, Fuente: Elaboración propia</i>	<i>26</i>
<i>Figura 50, Cantidad de obra Ejecutada, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>26</i>
<i>Figura 51, Informe enviado a correo de la secretaria de planeación Fuente: Elaboración propia.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 52, Visita A Puente Mandiyaco, Elaboración Propia</i>	<i>27</i>
<i>Figura 53, Contrato de Obra Pública Segunda Etapa puentes, Fuente: Secop II</i>	<i>28</i>
<i>Figura 54, Informe Seguimiento de Obra, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>29</i>
<i>Figura 55, Excel De Proyección de Actas en comités técnicos, Fuente: elaboración Propia.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 56, Visita Puentes Palmeras Y San José de los Azules, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>30</i>
<i>Figura 57, Medición de Cantidades en Obra, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>32</i>
<i>Figura 58, Actas Liquidación Bocatomas, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>33</i>
<i>Figura 59, Informe de Supervisión, Fuente; Elaboración Propia</i>	<i>33</i>
<i>Figura 60, Envió de Informe De Supervisión, Elaboración Propia.....</i>	<i>33</i>
<i>Figura 61, Envió De Informe De Supervisión a Personal de apoyo Secretaria De Planeación</i>	<i>34</i>
<i>Figura 62, Informe de Supervisión, Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>34</i>

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1 Cronograma de Activades Realizadas.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 2, Horario Jornada Laboral Según Disponibilidad Del Pasante del mes 13 al mes 14.....</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 3, Cantidad de Horas Por Mes.....</i>	<i>20</i>
<i>,Tabla 4, Horario Jornada Laboral Según Disponibilidad Del Pasante del mes 1 al mes 4</i>	<i>20</i>
<i>Tabla 5,Cantidad de Horas Por Mes.....</i>	<i>20</i>

<i>Tabla 6,Coordenadas puntos de control MAGNA SIRGAS origen OESTE</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 7, Datos obtenidos Procesamiento de Imágenes Agisoft, Fuente: Elaboración Propia.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 8 Cámaras utilizadas. Fuente: Elaboración Propia</i>	<i>33</i>

1. INTRODUCCIÓN

La ingeniería civil es una disciplina que, mediante el uso de diversos modelos y técnicas, intenta solucionar distintos problemas y satisfacer variadas necesidades de los seres humanos, combinando el método científico con su creatividad para llevar a cabo sus proyectos. (Julián Pérez Porto y Ana Gardey. 2009)

La facultad de ingeniería civil de la Universidad del Cauca ofrece diferentes modalidades como requisito para optar por el título de ingeniero civil, entre ellas la pasantía o práctica profesional, modalidad escogida para poner en ejercicio lo aprendido en la Universidad. Es por eso que el desarrollo del proyecto propuesto se hizo como AUXILIAR DE INGENIERÍA EN ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD DE LOS CORREDORES VIALES en los que se aportó para la realización de dichos estudios

En cumplimiento con los requisitos planteados por la Universidad del Cauca para optar el título de ingeniera civil, se presenta el informe final de pasantía, dando a conocer los objetivos planteados en la propuesta inicial, metodología de trabajo, información secundaria de cada uno de los proyectos, actividades y funciones ejecutadas, experiencias y conocimientos adquiridos, así como retos y conclusiones respecto a lo logrado.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar actividades en la Secretaría de Planeación de LA ALCALDÍA MUNICIPAL SANTA ROSA, CAUCA como ingeniero auxiliar de tal manera que se contribuya al desarrollo satisfactorio a los estudios de prefactibilidad de los corredores viales, a cargo del municipio de Santa Rosa, en el departamento del Cauca.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar la correcta normatividad en el desarrollo de las actividades haciendo uso de los diferentes documentos relevantes como manual de diseño geométrico, norma técnica colombiana (NTC), normas y especificaciones del INVIAS y demás necesarias para garantizar la correcta ejecución de los estudios y diseños.
- Apoyar de manera constante el desarrollo de las actividades propuestas tanto en campo como en oficina y contribuir en la elaboración de informes.
- Aportar soluciones a los imprevistos que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto, empleando como base los conocimientos adquiridos en la Facultad.

3. JUSTIFICACIÓN

Para habituarse con el campo laboral de manera paulatina, la práctica profesional es una herramienta ideal la cual permite adquirir un valioso conocimiento profesional lleno de diversas experiencias que consiguen acoplarse de manera oportuna con toda la información teórica adquirida en toda la carrera, además ayuda al crecimiento adecuado del carácter a nivel profesional para las diferentes tomas de decisiones y correcto actuar en un momento crítico de un proyecto. Desde este punto de vista, el pasante, desarrollo diversas habilidades las cuales solo se pudieron obtener trabajando en campo y en oficina en un proyecto real, además se optimizo los conocimientos específicamente en conocer las diferentes etapas de los proyectos viales y en afianzar los temas de contratación e interventoría.

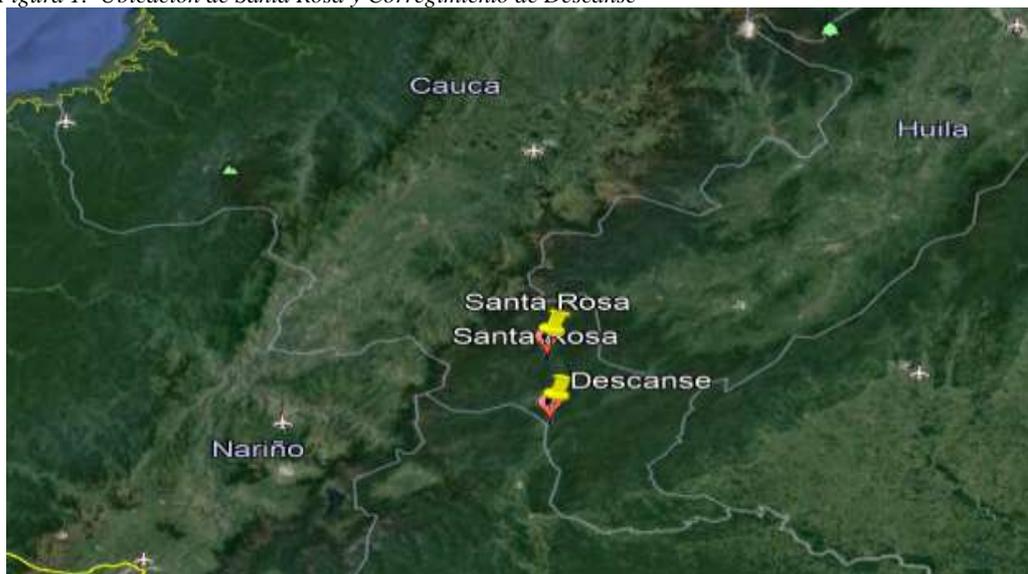
Es de destacar, que el desarrollo de los estudios necesarios para darle viabilidad a estos proyectos viales en el municipio de Santa Rosa tiene un alto impacto social en esta comunidad, logrando fortalecer potencialidades en diferentes áreas dentro del mismo municipio, y en la interacción entre Universidad y la Comunidad.

4. GENERALIDADES

La desarticulación al sistema vial regional ubica al municipio de Santa Rosa en todo el departamento como una de las entidades territoriales con más problemas estructurales en materia de vías internas y externas de comunicación.

La comunicación interna se hace por caminos de herradura en malas condiciones, y con puentes colgantes en mal estado que ponen en peligro la vida de los transeúntes. La cabecera municipal solo está pavimentada el 40% de sus calles, su comunicación interna se hace así: desde la cabecera municipal para llegar al corregimiento de Descanse (zona Centro) se emplea un camino de herradura que pasa por las veredas la Marquesa, la cristalina, la primavera, Santa Clara, y Descanse (cabecera de corregimiento), son aproximadamente 50 kilómetros, que son recorridos normalmente por los pobladores a caballo o caminando. (Alcaldía Municipal De Santa Rosa, 2020)

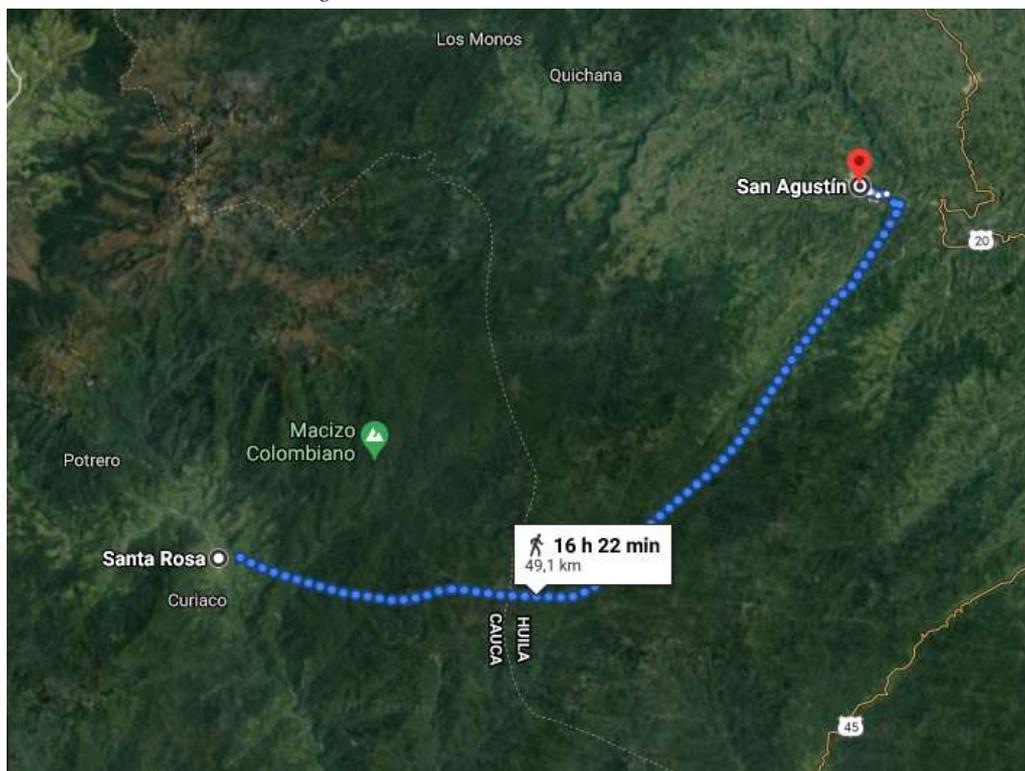
Figura 1. Ubicación de Santa Rosa y Corregimiento de Descanse



Fuente: Google Earth

Existe también el corredor vial que conecta Santa Rosa y San Agustín, con una distancia de 49 kilómetros. Esta vía, aunque actualmente es de bajo uso, históricamente ha servido como corredor comercial, convirtiéndola en una opción a futuro de corredor turístico y de des embotellamiento e integración con la parte oriental del Cauca, principalmente Villalobos, logrando atender la ciudadanía de ese sector. (Alcaldía Municipal De Santa Rosa, 2020)

Figura 2. Corredor Vial Santa Rosa-San Agustín



Fuente: Google Earth

4.1 Ubicación del Municipio

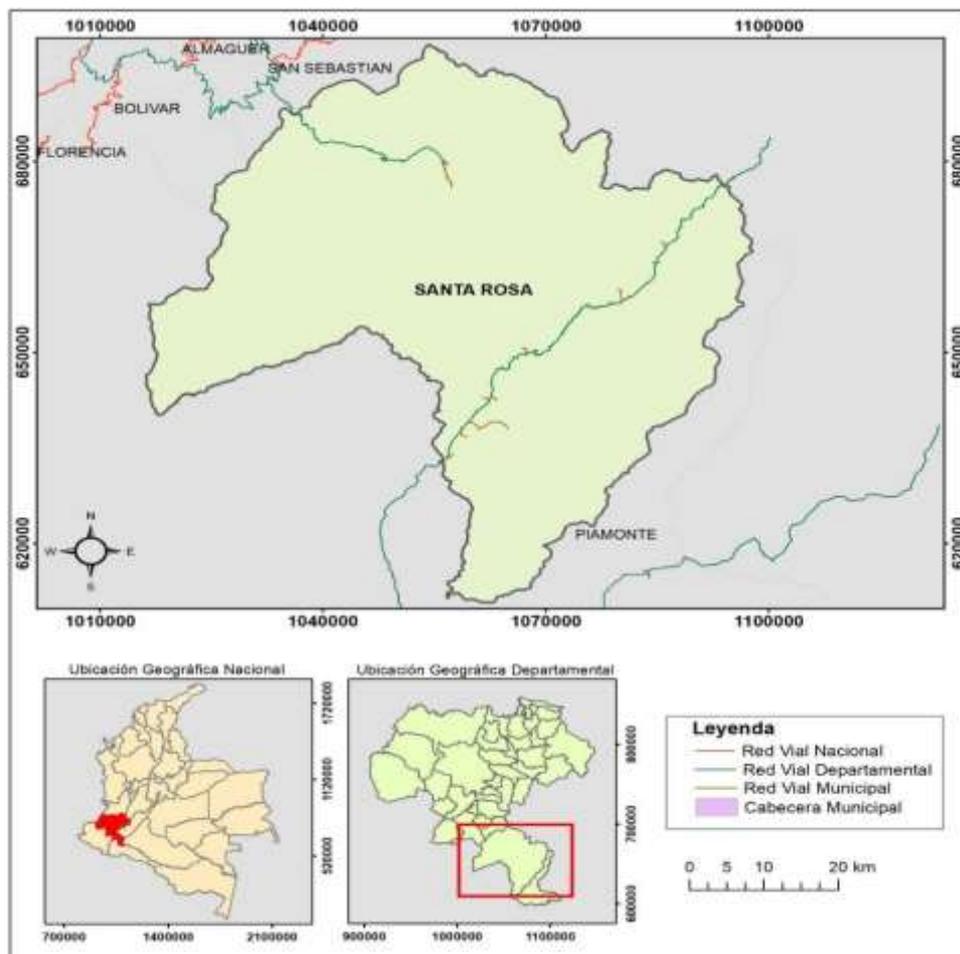
El Municipio de Santa Rosa, está localizado a los 1°42'02" Norte y 76°34'22"0. Está ubicado en el departamento del Cauca en la región conocida como la Bota Caucana, situada sobre la falda oriental de la cordillera central en el Macizo Colombiano. Su economía se basa en la agricultura, cuyos principales productos son el maíz, caña de azúcar, plátano y la ganadería; está dividido en dos zonas:

Zona Alta Bota Caucana Fisiografía: Esta región está encerrada entre dos cordilleras-el cordón principal de los Andes, antes de entrar al Macizo, hasta donde se desprende la Serranía de la Tuna, con dirección sudoeste hasta la influencia de los Ríos Cascabel y Caquetá. ambas cordilleras están a más de 3.000 msnm. En la primera cordillera, la Occidental, se encuentran de sur a norte los páramos de Juanoy, Tajumbina, Achupallas, Granadillos, Santo Domingo y los cerros de las Ánimas, Petacas y Papurco, los cuales están a más de 4.000 msnm.

En la segunda cordillera, la Oriental, se localizan los páramos de la Soledad y Catanga. Es en esta región aluvial donde encontramos la mayor parte de población.

Zona Media Bota Caucana Fisiografía: Esta región se localiza hacia el norte por la Serranía de la Tuna y la Serranía de la Concepción por el sur; la cual se desprende de la Cordillera Oriental. En su parte central se encuentra la serranía de los Churumbelos, que parte de la Cordillera Oriental y hace un recorrido paralelo hacia las otras dos Serranías en dirección sudoeste. Presenta unos accidentes más notables como los picos de Fragua en los límites con el Departamento del Huila que superan los 2.500 msnm y el municipio de Piamonte. (Gobernacion del Cauca, 2019)

Figura 3, Ubicación Municipio de Santa Rosa Cauca



Fuente: (Alcaldía Municipal De Santa Rosa, 2020)

5. DESCRIPCIÓN DE LA ENTIDAD RECEPTORA

El Plan de Desarrollo Territorial de Santa Rosa “Santa Rosa, más futuro que pasado “2020-2023” tiene como finalidad guiar las actuaciones de la Administración del municipio durante el periodo de gobierno correspondiente, con el fin de garantizar el uso eficiente de los recursos y el desempeño adecuado de las funciones del Estado en todos sus niveles de gobierno, para lograr brindar

a la población Santarroseña una mejor calidad de vida acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con los pactos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo

5.1 MISIÓN

Construir un municipio con calidad de vida digna promoviendo el desarrollo sostenible, fortaleciendo la democracia participativa, la transparencia y la buena administración de los recursos públicos, aprovechando la biodiversidad en el desarrollo social, económico, político y cultural.

5.2 VISIÓN

En el año 2032, el municipio de Santa Rosa Cauca se proyectará como un municipio con nuevos criterios de desarrollo, donde la llave indisoluble Administración y Comunidad sea el pilar y desarrollo, donde prime el interés general y el municipio alcance un desempeño administrativo y fiscal eficiente, gracias al fortalecimiento institucional y al compromiso constante de gestión y manejo eficiente de los recursos públicos. Un municipio con metas claras y definidas en cuanto a su crecimiento económico, competitivo en todas sus áreas. (Alcaldía Municipal De Santa Rosa, 2020)

6. METODOLOGÍA

Al haber desarrollado esta pasantía se contó con la supervisión del Arquitecto HAMILTON CRISTOBAL RUIZ BRAVO quien por parte de la Alcaldía Municipal De Santa Rosa Cauca como secretario de Planeación e Infraestructura brindó la adecuada asesoría en el proceso de verificación y supervisión de las actividades desempeñadas, en el cual se llevó a cabo un horario fijado de acuerdo con la disposición de tiempo del pasante.

En el transcurso de la pasantía, se laboró en espacios de oficina, en dónde se revisaron y/o elaboraron documentos pertinentes e informes. De igual forma, se hizo presencia en Campo, obteniendo y corroborando información, dando a conocer cualquier inquietud y sugerencia que puedan surgir al respecto a el supervisor.

El presente proyecto fue orientado por un director asignado por la Universidad del Cauca, quien con anterioridad se consultó. Por ello, el ingeniero Hernán Nope Rodríguez, profesor del departamento de Vías de la facultad de Ingeniería Civil, es quien se desempeñó como tutor en las labores de revisión y corrección del informe referido.

7. DESARROLLO DE LA PASANTIA

Una vez obtenida la resolución que permitía a el estudiante realizar la práctica se puso en marcha la inducción por parte de la entidad, ésta se realizó de manera presencial en una reunión con el equipo de Planeación, municipio donde se discutieron los temas relacionados a los corredores viales. También se discutió sobre las obras que se estaban ejecutando y donde se iba a tener participación durante el tiempo de pasantía y se entregó todo el material inicial correspondiente para que el estudiante conozca el estado de los corredores viales y de cada una de las obras públicas a cargo del municipio e iniciar la correspondiente supervisión.

En este capítulo se presenta el desarrollo de la pasantía, la información encontrada sobre los corredores viales y la descripción de las obras y el proceso o avance que se llevó a cabo mediante un registro fotográfico detallado.

7.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Como auxiliar de Ingeniería, se verificó el estado actual de los corredores viales, estudios y documentación existente.
- Se analizó y se ordenó la información encontrada, y se realizó un informe con recomendaciones que permitan ayudar en la continuación de estudios de prefactibilidad de los corredores viales, en coordinación con un ingeniero civil de apoyo a la secretaria de planeación
- Se apoyó con visitas técnicas y elaboración de documentos técnicos, en soporte a la secretaria de Planeación e Infraestructura encomendadas por el supervisor
- Se entregaron avances de acuerdo con el desarrollo de la pasantía

7.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Según lo exigido por la Universidad del Cauca, se cumplió con un tiempo de quinientos setenta y seis (576) desarrollando la práctica profesional en la empresa receptora, no en los tiempos y actividades establecidos en el anteproyecto que por factores no previstos no se pudieron desarrollar a cabalidad, pero si cumpliendo con los objetivos establecidos

7.3 JORNADA LABORAL

Tabla 2, Horario Jornada Laboral Según Disponibilidad Del Pasante del mes 13 al mes 14

JORNADA	MAÑANA	TARDE	HORAS
Lunes	7am – 12 pm		5
Martes	7– 12 pm		5
Miércoles	7– 12 pm	2- 6 Pm	9
Jueves	7– 12 pm	2 – 6 pm	9
Viernes	7– 12 pm	2 – 6 pm	9
Sábado	7– 12 pm		5
TOTAL, HORA SEMANAL			42

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3, Cantidad de Horas Por Mes

TIEMPO	MES			
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
HORAS	84	168	126	0
SUBTOTAL	378			

Fuente: Elaboración Propia

Nota: una vez el pasante reinicia la pasantía tiene los siguientes horarios:

Tabla 4, Horario Jornada Laboral Según Disponibilidad Del Pasante del mes 1 al mes 4

JORNADA	MAÑANA	TARDE	HORAS
Lunes	7am – 12 pm	1-5 pm	9
Martes	7 am– 12 pm	1- 5Pm	9
Miércoles	7am– 12 pm	1-5pm	9
Jueves	7 am– 12 pm	1- 5Pm	9
Viernes	7am – 12 pm	1-5pm	9
Sábado	7 am– 12 pm		5
TOTAL, HORA SEMANAL			50

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5, Cantidad de Horas Por Mes

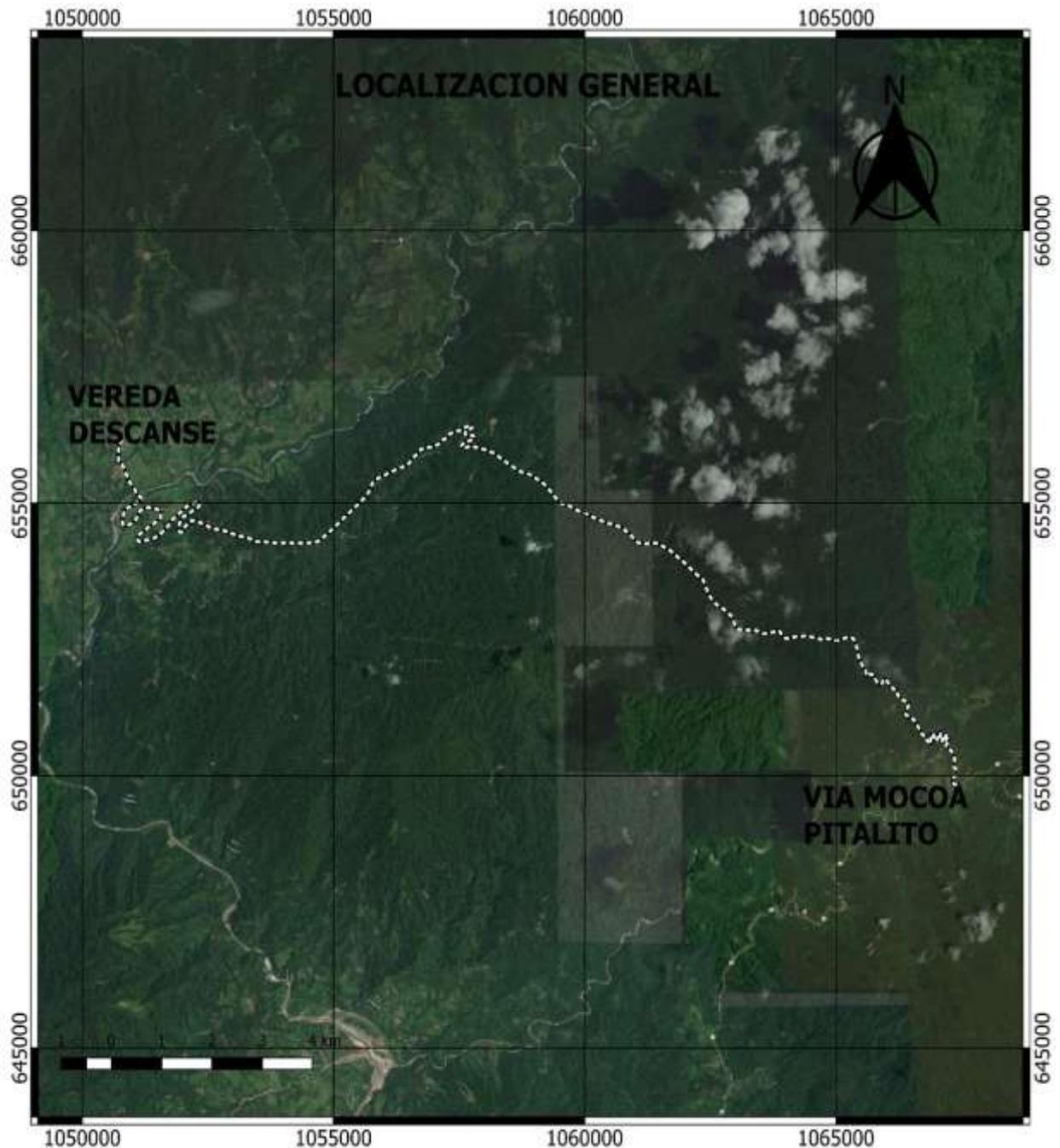
TIEMPO	MES		
	Mes 13	Mes 14	SUBTOTAL
HORAS	50	200	250
TOTAL	628		

Fuente: Elaboración Propia

8. INFORMACIÓN ENCONTRADA DE LOS CORREDORES VIALES

8.1 CORREDOR VIAL ANCESTRAL BETANIA- DESCANSE

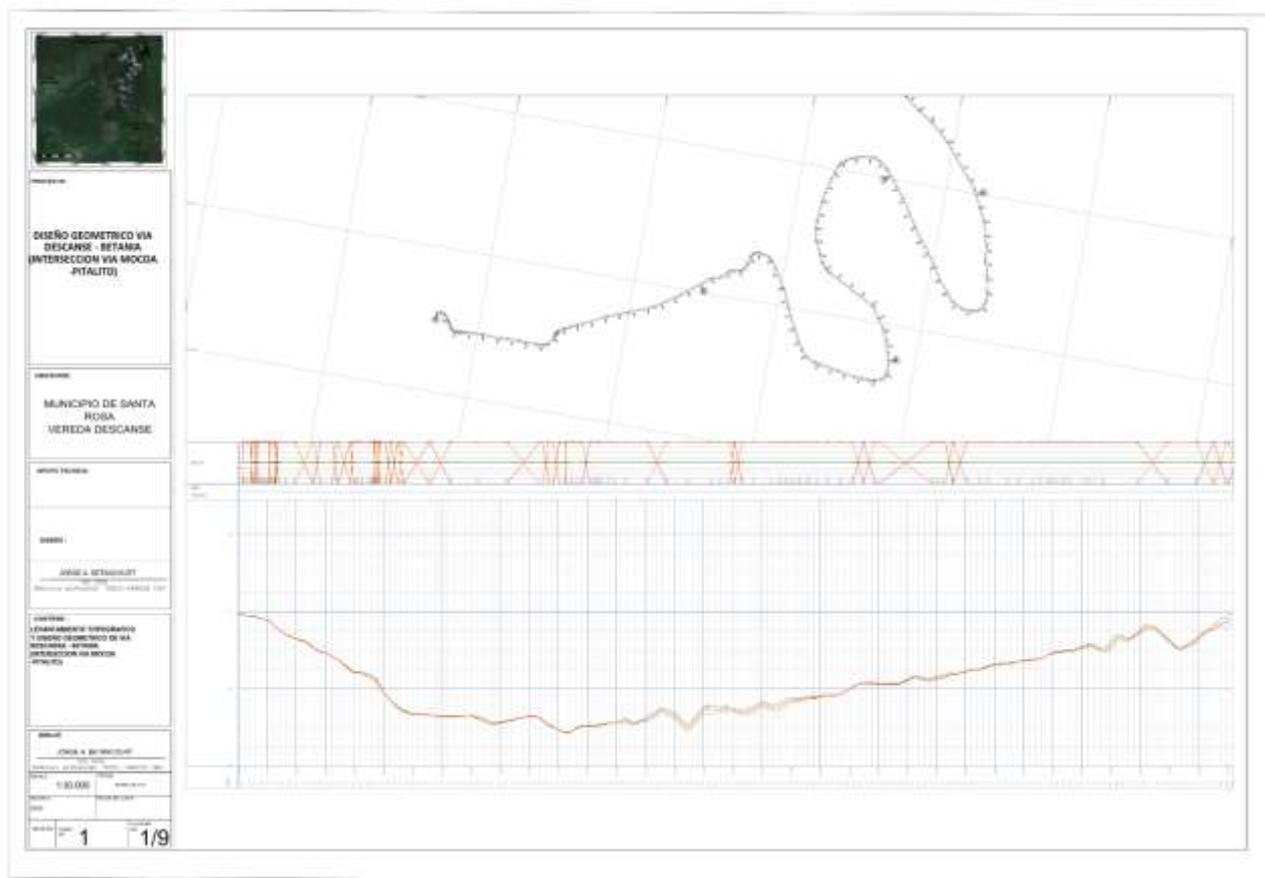
Figura 4, Ubicación del Corredor Vial Betania- Descanse



Fuente: (Alcaldía Municipal Santa rosa Cauca, 2018)

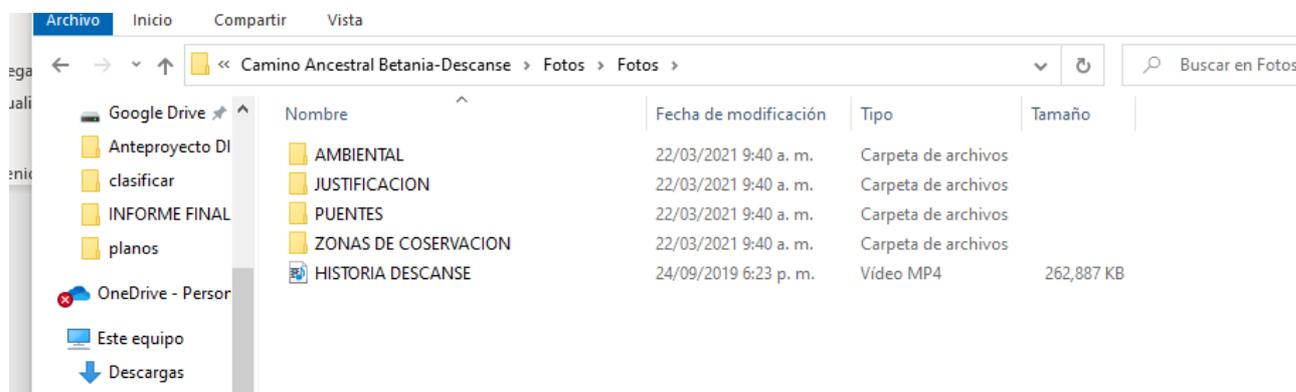
Se encontró en los archivos existentes un fichero en formato *.dwg con un Diseño Geométrico del corredor realizado en el año 2018 y unas fotografías de la época.

Figura 5, levantamiento Topográfico y Diseño geométrico de Corredor Vial Descanse -Betania Plano 1 de 9 de



Fuente: (Alcaldía Municipal Santa rosa Cauca, 2018)

Figura 6, Captura de Pantalla de e Información Encontrada



Fuente: Elaboración Propia

8.2 CORREDOR VIAL SANTA ROSA- DESCANSE

Se encontró los convenios y contratos ejecutados de mejoramiento de camino, pero no existe información previa que sirva para realizar estudios de prefactibilidad.

Figura 7, Captura de Pantalla de Información Encontrada Santa rosa - Descanse

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
2020-11-27-Oficio Planm 120-30.01-2020...	12/07/2022 4:19 p. m.	Carpeta de archivos	
2020-12-07-Oficio Planm 120-30.02-2020...	18/07/2022 7:32 p. m.	Carpeta de archivos	
INVIAS	22/03/2021 9:44 a. m.	Carpeta de archivos	
Correo de GELC Colombia En Línea - Ofi...	14/12/2020 6:06 p. m.	Documento Adob...	113 KB
informe final interventoria via santa rosa ...	12/11/2020 4:07 p. m.	Documento Adob...	62,309 KB
MANUAL DE CONTRATACION SANTA RO...	12/11/2020 4:08 p. m.	Documento Adob...	1,620 KB

Fuente: Elaboración Propia

8.3 CORREDOR VIAL SANTA ROSA- SAN AGUSTIN

En la revisión de la información se evidenció que existía topografía reciente sin procesar del corredor vial, la cual se logró procesar con el equipo técnico y el apoyo del topógrafo que realizó el levantamiento.

Figura 8, Captura de Pantalla Información Encontrada

Nombre	Tipo
CURVAS DE NIVEL	DWF
PUNTOSTERRENO	DWF
TOPOGRAFIASANTAROSA.inp	
TOPOGRAFIASANTAROSA.inp	

Fuente: Elaboración Propia

9. ANALISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION ENCONTRADA

Según los alcances iniciales del proyecto, fue posible realizar un informe topográfico y un diseño del corredor vial Santa Rosa- San Agustín, con el cual se espera se logre continuar los estudios de prefactibilidad de este corredor importante para el municipio, ya que permite comunicar la zona alta y la zona media de este.

El pasante apoya al equipo técnico en la elaboración de un informe topográfico y en la realización de los diseños geométricos del corredor vial Santa Rosa- La Agencia- San Agustín. La

topografía se realizó según la metodología fotogramétrica con puntos de control de GPS multifrecuencia Navcom sf-3040.

El método utilizado es una tecnología basada en la medición sobre imágenes digitales, para conseguir geometrías, radiometría e información semántica de áreas u objetos en 2D y 3D. Podría definirse la restitución fotogramétrica digital a partir de la obtención y procesamiento de imágenes aéreas para la generación de ORTOIMAGENES, modelos de elevación digital DEM, generación de curvas de nivel, etc. Esta información es muy útil para el correcto y preciso posicionamiento de elementos de planos, interpretación de detalles puntuales, verificación de distancias y georreferencias de estructuras de manera rápida y precisa.

9.1 INFORME TOPOGRAFICO

9.1.1 OBJETIVO

- Realizar la topografía y pre diseño geométrico de la vía Santa Rosa- La Agencia- San Agustín metodología fotogrametría con control de GPS multifrecuencia Navcom sf-3040.

9.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

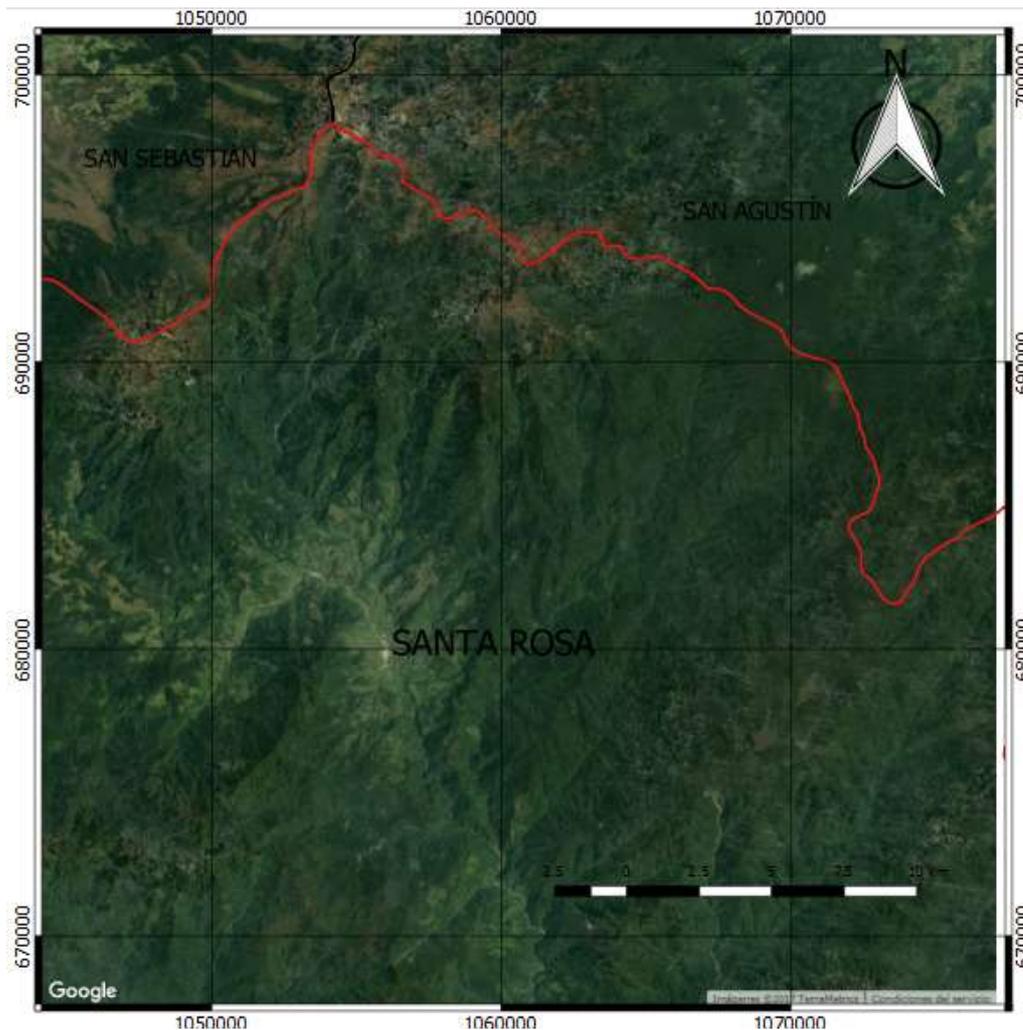
- Generar el orto mosaico.
- Generar modelos de elevación y generación de curvas de nivel
- Realizar el diseño geométrico de la vía Santa Rosa- La Agencia- San Agustín.
- Realizar la restitución fotogramétrica.
- Elaborar planos topográficos en formato digital con extensión DWG.

9.2 ZONA DE TRABAJO

9.2.1 LOCALIZACION GENERAL DEL AREA DE ESTUDIO

Con el objetivo de realizar una planeación adecuada en la adquisición de las fotografías aéreas, es necesario contar con información previa de localización del área de estudio, utilizando imágenes satelitales, como, por ejemplo, Google Barth, Imágenes Landsat, etc.

Figura 9, Localización general Santa Rosa Cauca



Fuente: (Alcaldia Municipal De Santa Rosa, 2020)

9.3 EQUIPOS Y SOFTWARE UTILIZADO

9.3.1 Equipo

- ✓ 2 GPS Navcom SF 3040
- ✓ 1 colectora de datos Nautiz x7
- ✓ Trípodes

- ✓ Bípedes
- ✓ Bastones
- ✓ Nivel de precisión Topcon

9.3.2 *Software*

- ✓ Recolección de datos en FieldGenius.
- ✓ AutoCAD.
- ✓ AutoCAD civil 3d.
- ✓ Topo 3.
- ✓ ArcGIS 10.2
- ✓ Agisoft

9.3.3 *ESPECIFICACIONES EQUIPOS*

- ✓ **EQUIPOS GPS NAVCOM SF 30-40**

Figura 10, Equipos GPS Multifrecuencia



Fuente: (GeoTop, 2021)

- Posicionamiento Estático (post proceso) 5mm + 0.5ppm Horizontal / 10mm + 0.5ppm Vertical
- Posicionamiento RTK 1cm + 0.5ppm Horizontal / 2cm + 1ppm Vertical

✓ **DRON DJI PHANTOM 3 ADVANCE**

Figura 11 Drone DJI Phantom



- **Calidad de imágenes capturadas** 12 megapíxeles
- **Estabilidad** Gimbal

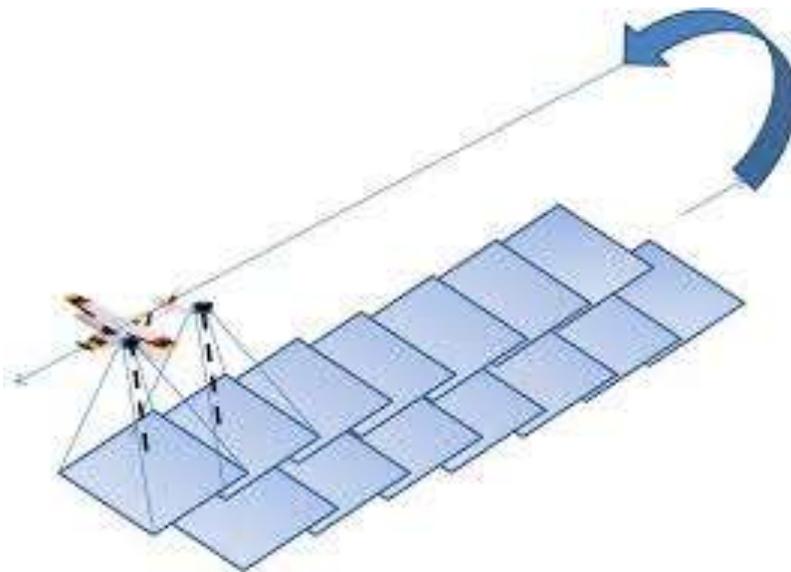
Fuente: (Dji, 2021)

9.4 METODOLOGÍA PROCESAMIENTO

9.4.1 OBTENCION DE FOTOGRAFIAS AEREAS CON DRON

Se realiza la toma de imágenes de tal manera que se garantice el suficiente traslape sobre fotografías y solape sobre líneas de vuelo.

Figura 12, traslape y solape de fotografías



Fuente: (Posada, 2013)

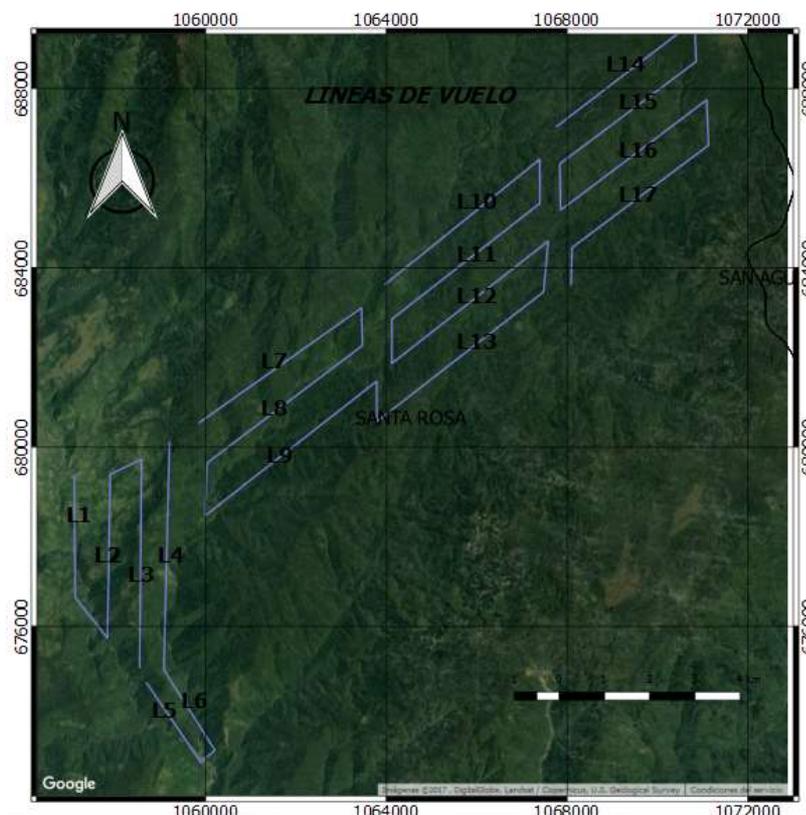
Figura 13 Adquisición de imágenes Aéreas





Fuente: Drone DJI Phantom, Elaboración Propia

Figura 14, Líneas de vuelo



Fuente: Fotogrametría, Elaboración Propia

9.4.2 LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL.

Se localizaron las coordenadas precisas en campo en lugares foto identificable obtenida con GPS submétrico metodología STARFIRE garantizando precisiones mayores a 6 cm por cada punto de control tomado en campo.

Tabla 6, Coordenadas puntos de control MAGNA SIRGAS origen OESTE

ID	NORTE	ESTE	ELEVACION	DESCRIPCION
1	679207.214	1059378.363	2203.52	VUELO
2	678901.344	1058722.072	1992.05	INICIO LOMA
3	678894.286	1058737.066	1993.68	INICIO LOMA2
4	678683.614	1058154.621	1905.47	POSTE
5	679593.101	1057185.826	1715.07	BEBEDERO

Fuente: Elaboración Propia

- Punto de control 1

Figura 15, Punto de control



Fuente: Fotos tomadas por Topógrafo

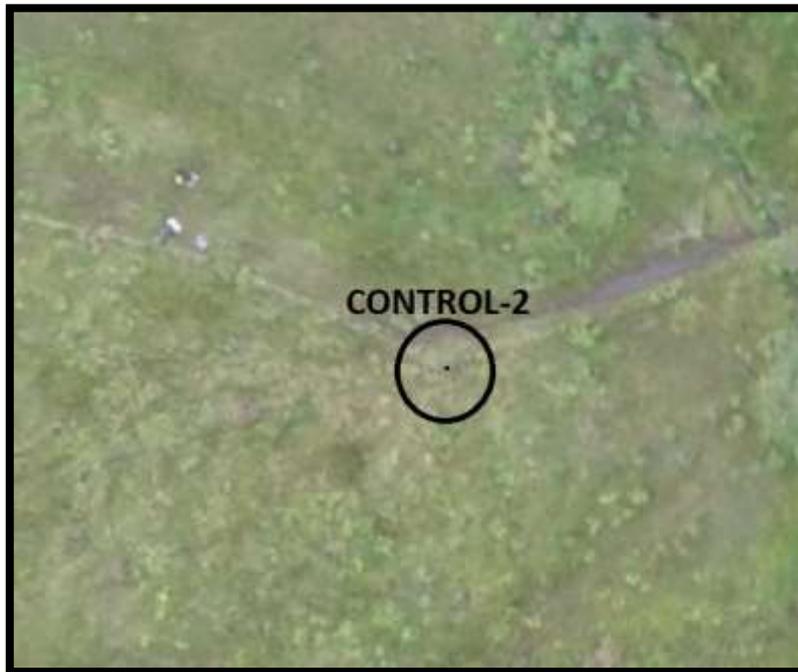
- Punto de control 2

Figura 16, Localización Punto de Control 2



Fuente: Elaboración Propia

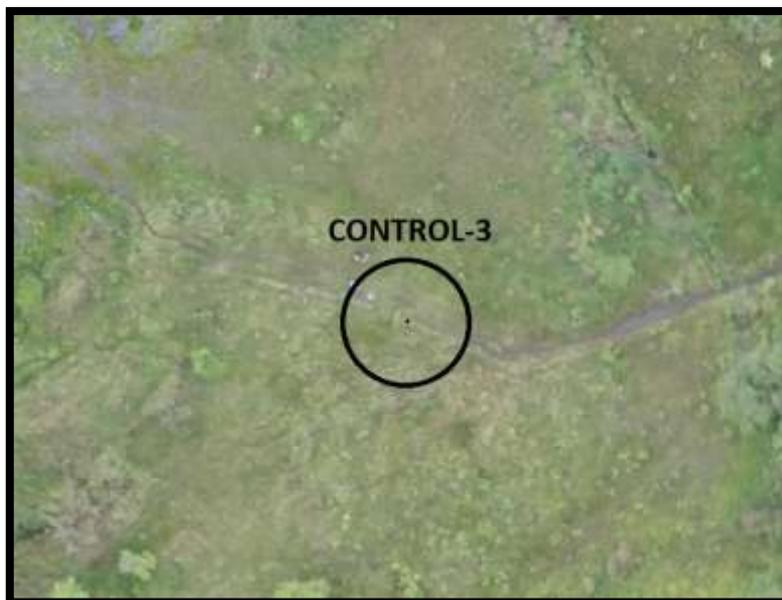
Figura 17, Punto de control 2



Fuente: Drone DJI Phantom procesada, Elaboración Propia

- **Punto de control 3**

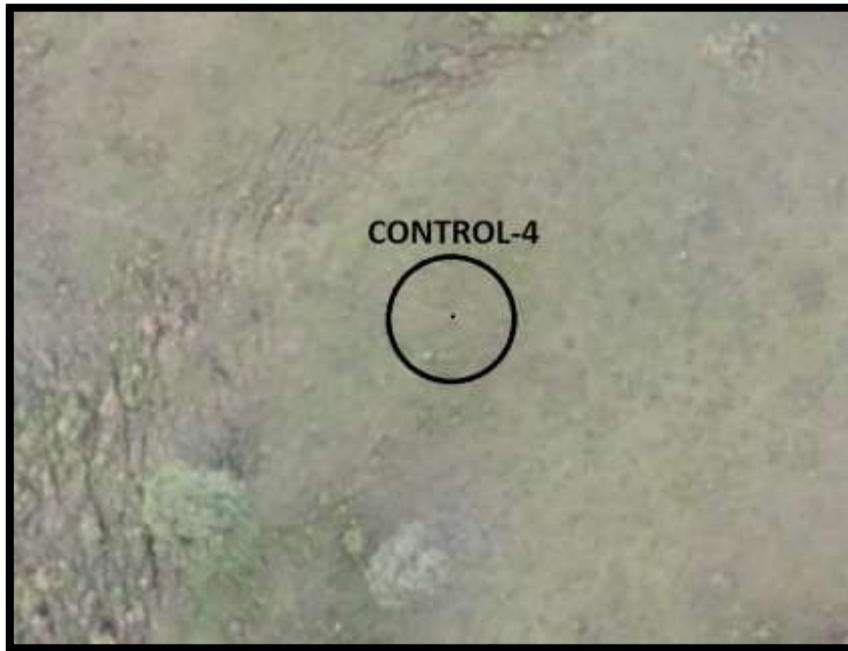
Figura 18, Punto de control 3



Fuente: Drone DJI Phantom procesada, Elaboración Propia

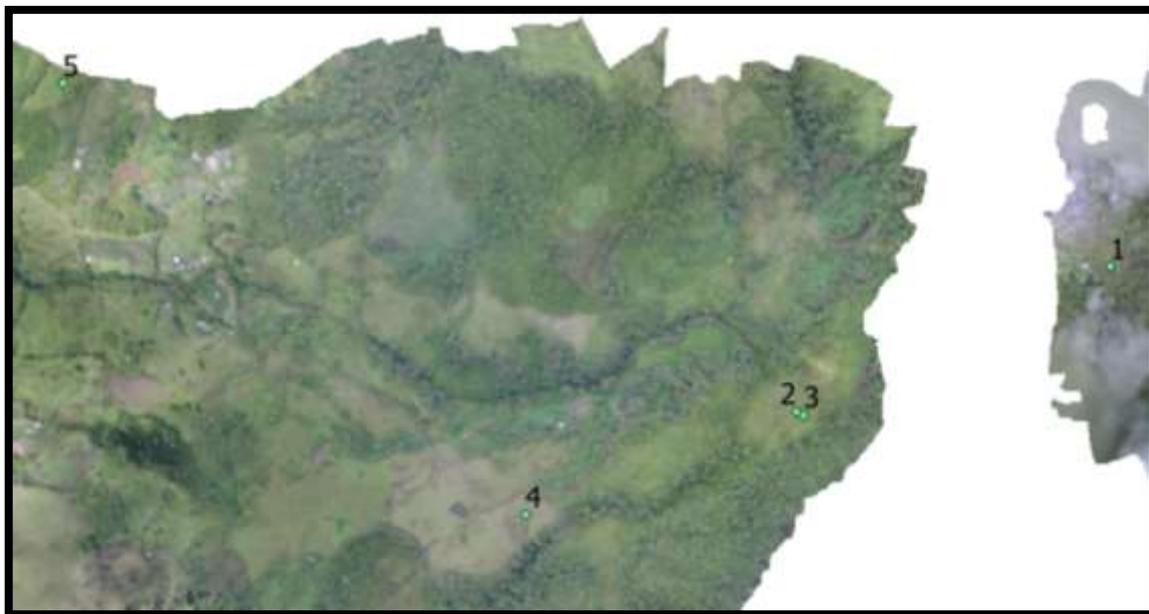
- **Punto de control 4**

Figura 19, Punto de control 4



Fuente: Drone DJI Phantom procesada, Elaboración Propia

Figura 20, Localización general puntos de control

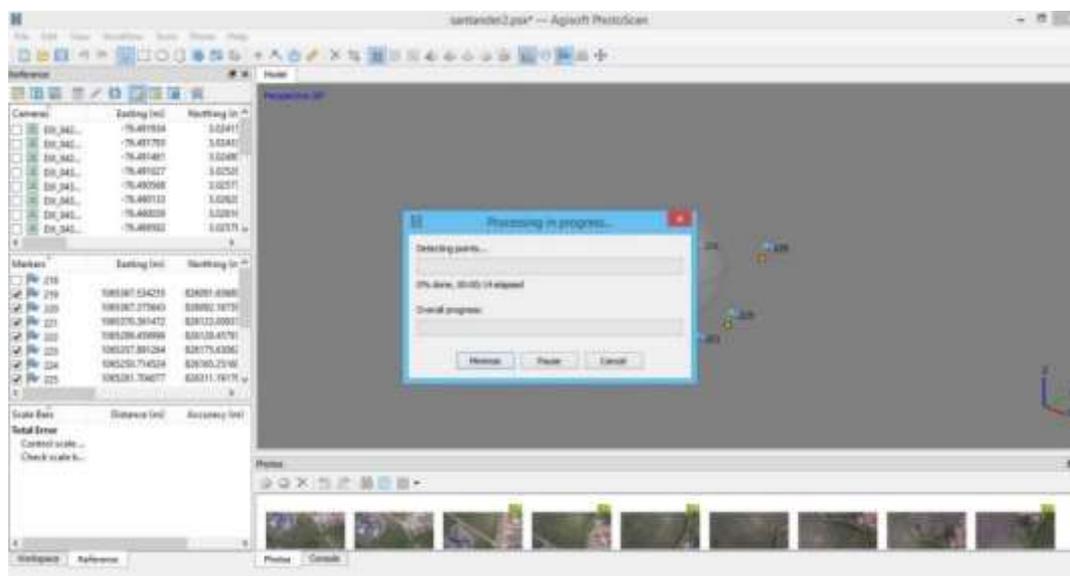


Fuente: Drone DJI Phantom procesada Agisoft, Elaboración Propia

9.4.3 PROCESAMIENTO DE IMÁGENES.

Se realizó el procesamiento de las fotografías con el software AGISOFT.

Figura 21, Procesamiento de imágenes, Fuente: software AGISOFT.



Fuente: Captura de Pantalla Software Agisoft , elaboración Propia

9.4.4 INFORME DE PROCESAMIENTO.

a. Solape Fotografías Aéreas.

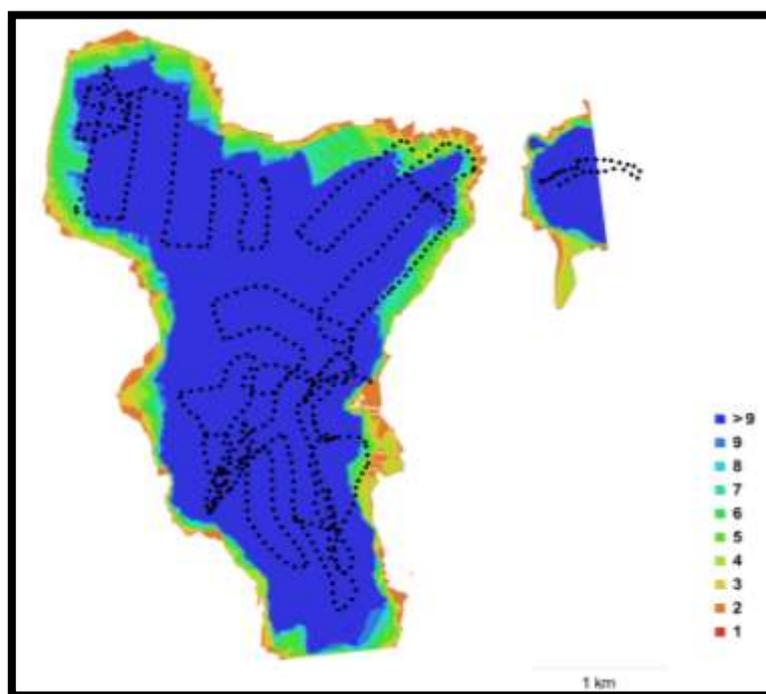


Figura 22 Posiciones de cámaras traslape y solape de imágenes. Fuente: software AGISOFT.

Tabla 7, Datos obtenidos Procesamiento de Imágenes Agisoft, Fuente: Elaboración Propia

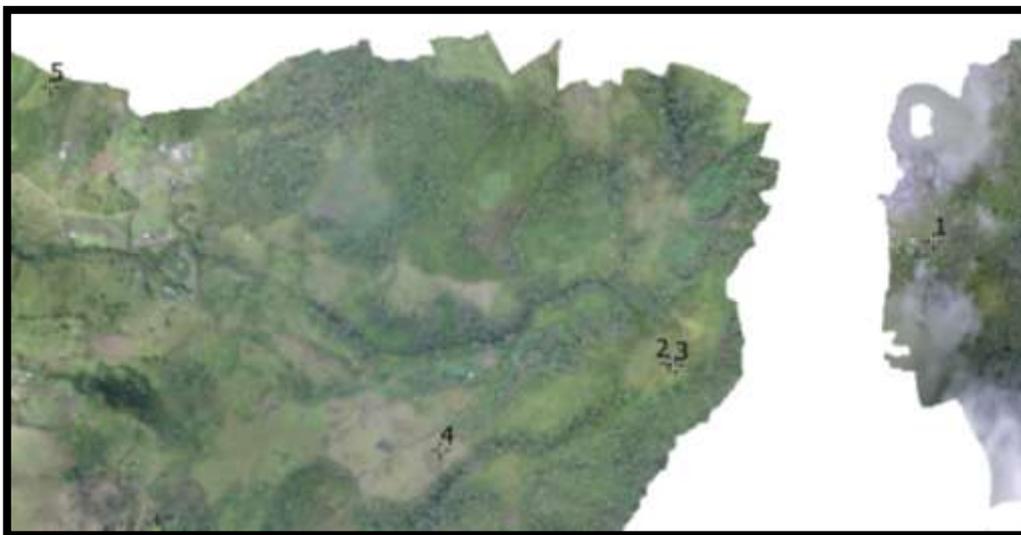
DATOS OBTENIDOS	
Numero de imágenes: 1228	Posiciones de cámara: 1228
Altitud Media de Vuelo: 450 m	Puntos de enlace: 156556
Resolución en terreno: 17.8 cm/pix	Proyecciones: 727460
Superficie Cubierta: 9.89 m ²	Error de re proyección: 1.61 pix

Tabla 8 Cámaras utilizadas. Fuente: Elaboración Propia

Modelo de Cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
FC300S (3.61 mm)	4000 x 3000	3.61 mm	1.56 x 1.56 micras	No

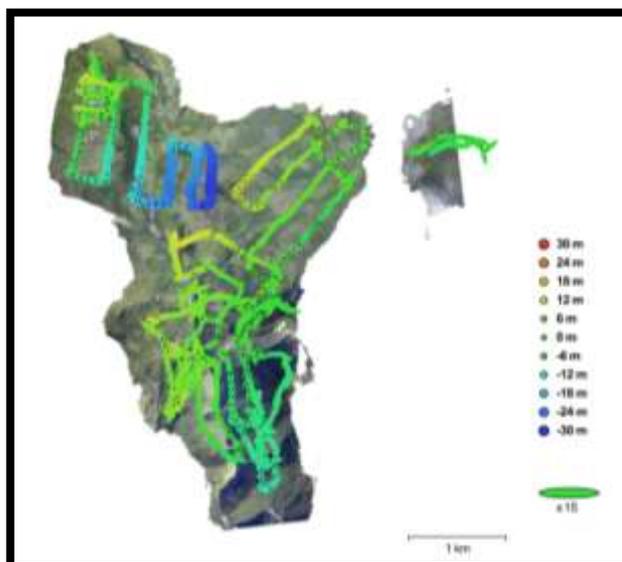
a. PUNTOS DE CONTROL TERRESTRES

Figura 23, Posiciones de puntos de apoyo. Fuente: Elaboración Propia



9.4.5 LOCALIZACION DE FOTOGRAFIAS

Figura 24, localización de fotografías, Fuente: Agisoft elaboración Propia



9.4.6 MODELO DIGITAL DE ELEVACIONES

Figura 25 Modelo digital de elevaciones Fuente: Agisoft- Elaboración Propia

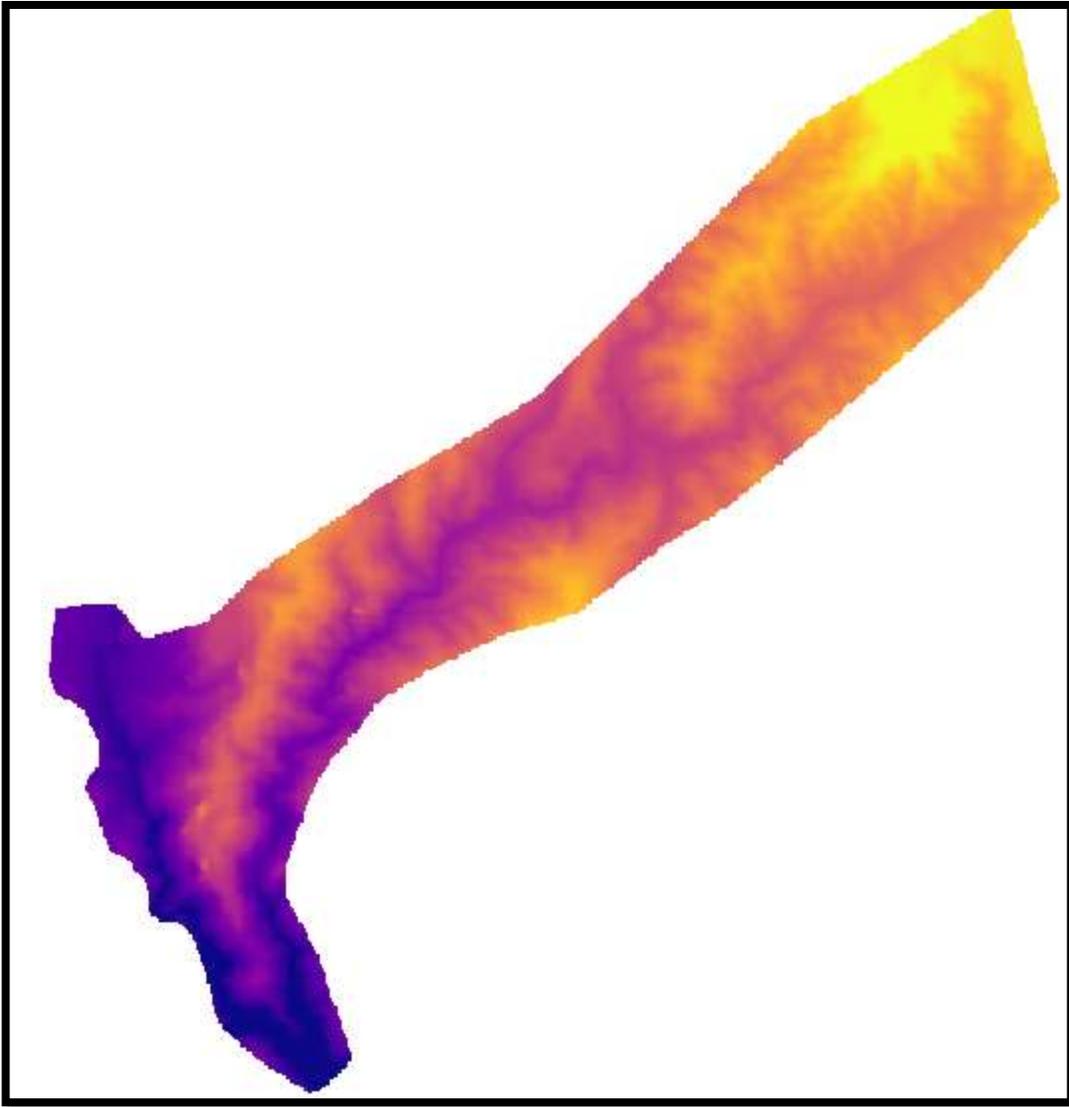


Figura 26

- Resolución: 16.8 cm/pix
- Densidad de puntos: 35.6 puntos por metro cuadrado

9.4.7 ORTOFOTOMOSAICO

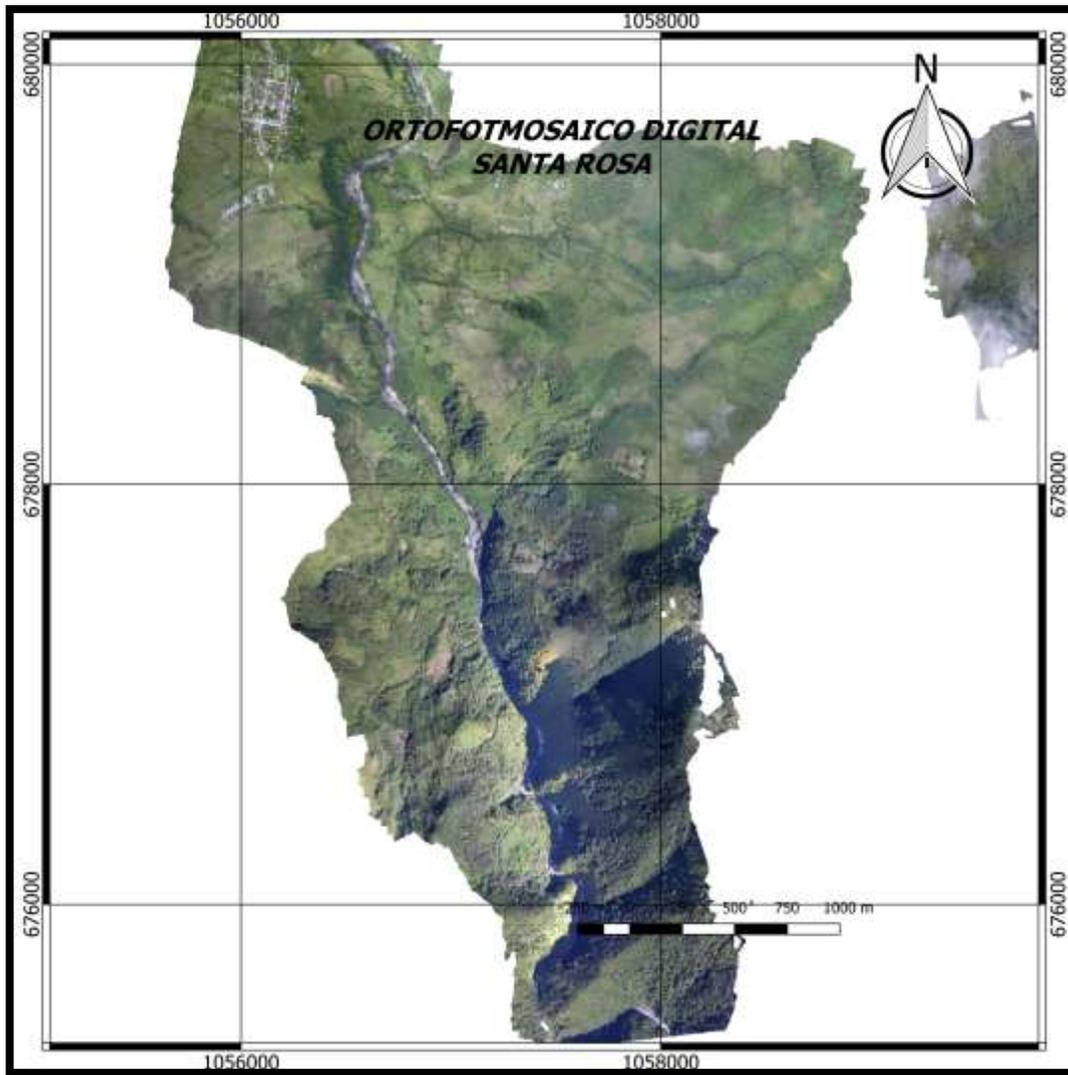


Figura 27, 27Ortofotomosaico Santa Rosa, Fuente: Elaboración Propia

9.5 DISEÑO GEOMÉTRICO DEL CORREDOR VIAL.

9.5.1 GENERACIÓN DE CURVAS DE NIVEL EN QGIS

Se generaron curvas de nivel con ayuda del Software QGIS a partir del modelo de elevación de terreno de la zona de estudio.

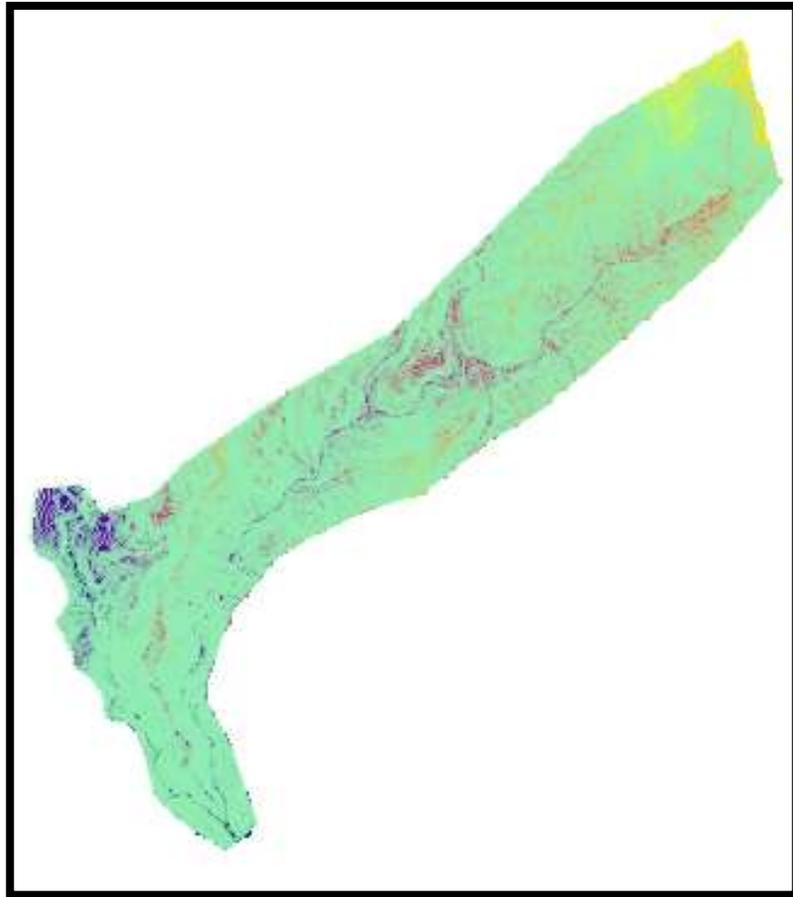


Figura 28, Generación automática de curvas de nivel, Fuente: Obtenida software Q-gis

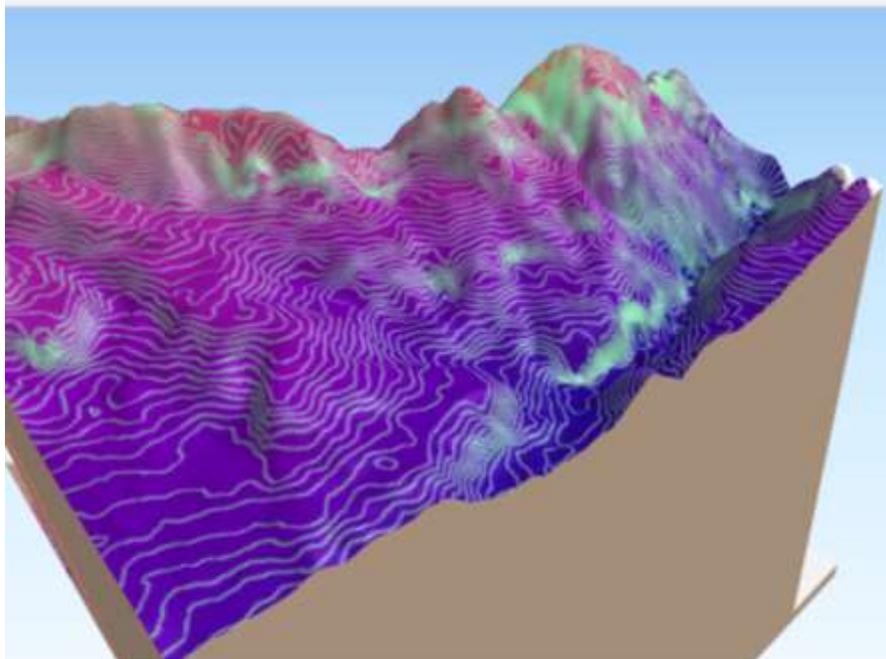
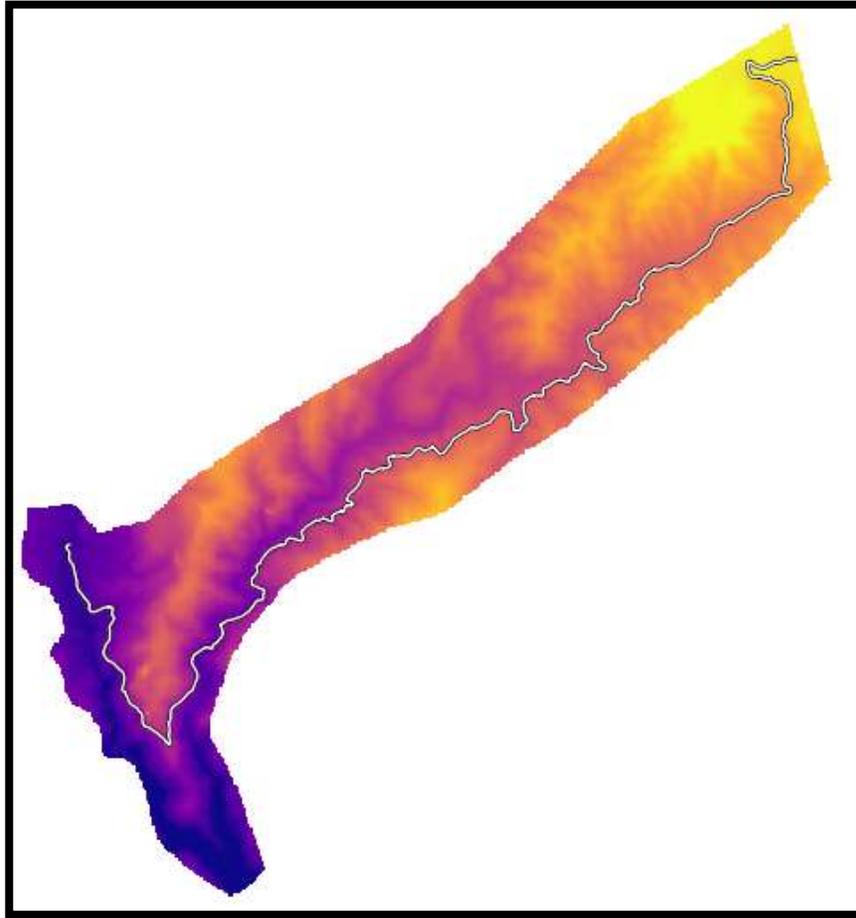


Figura 29 Curvas de nivel proyectadas en visualizador 3D, Fuente: software Q-gis Elaboración Propia

9.5.2 GENERACION DE LINEA DE PENDIENTE SOFTWARE TOPO 3.

Se exportan las curvas en formato DXF, posteriormente se cargan en el Software topo 3, el cual nos permitió obtener la línea de pendiente entre los dos puntos definidos, de tal manera que garantice una pendiente idónea para la proyección la vía que comunica al municipio de Santa Rosa y el municipio de San Agustín.



*Figura 30 Generación automática de Línea de Pendiente. , Fuente: software topo3-Civil 3d
Elaboración Propia*

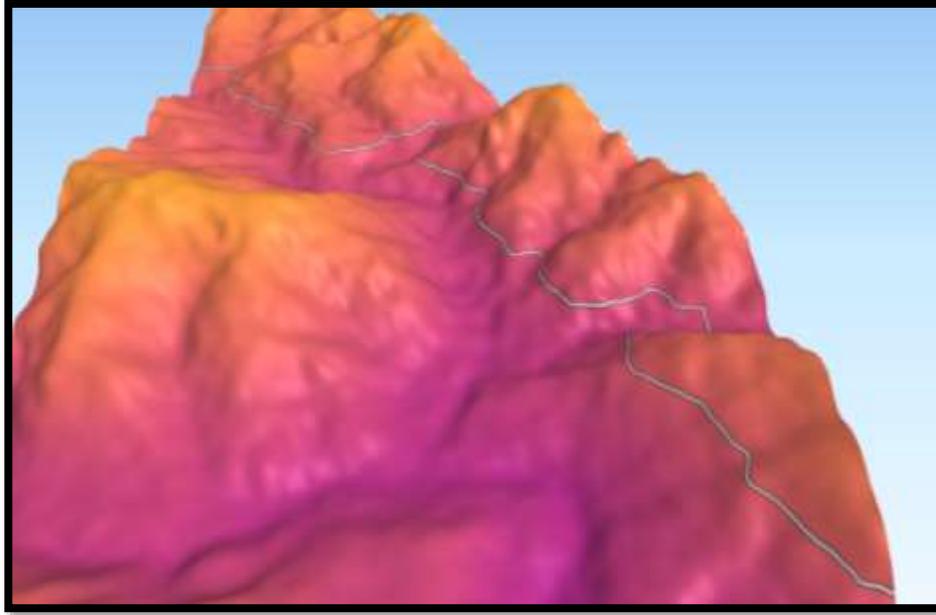


Figura 31 Modelación 3D de Línea de Pendiente. Fuente: Obtenida software topo3-Civil 3d

9.5.3 Diseño Geométrico Preliminar.

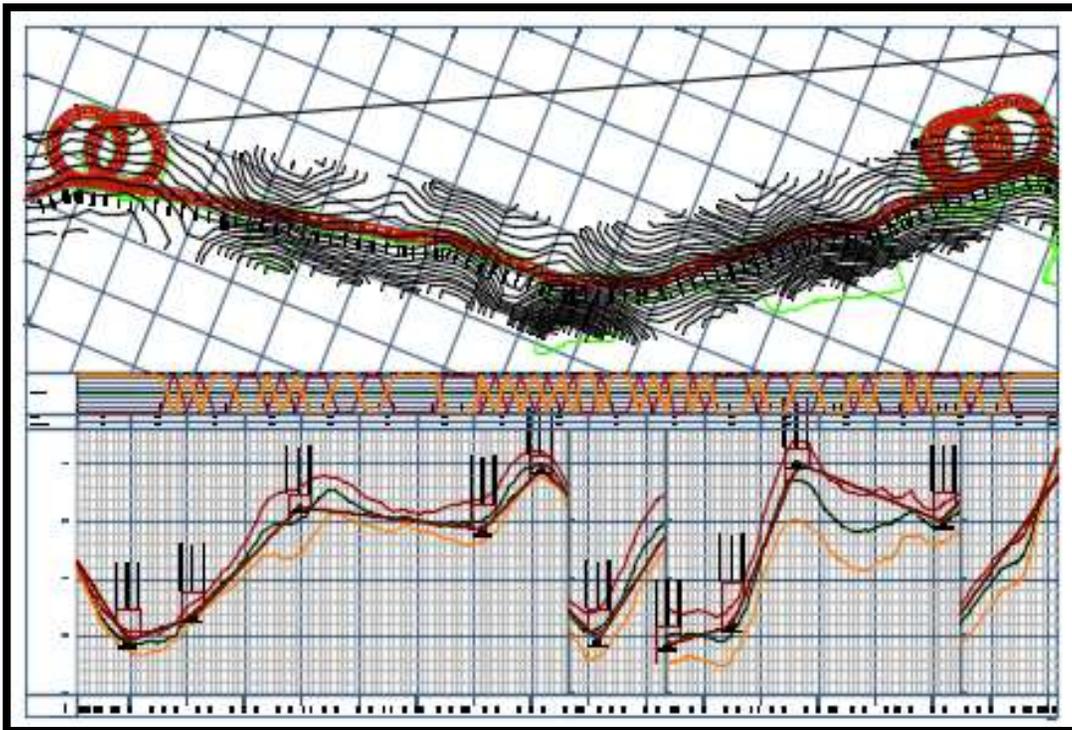


Figura 32Diseño geométrico versión CAD., Fuente: obtenida software AutoCAD civil 3d

10. OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN APOYO A LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN

10.1 PROYECTO DE SANEAMIENTO BÁSICO (BATERIAS SANITARIAS)

Este proyecto se enfocó en Fomentar el acceso a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, mediante la construcción o mejoramiento de las conexiones intradomiciliarias y domiciliarias cuando técnicamente se requieran de los servicios de acueducto y alcantarillado, por medio de aportes presupuestales de la Nación y/o de las entidades territoriales en calidad de contrapartida que cubran sus costos, en los inmuebles objeto del programa. En este caso se benefició a 150 familias del Municipio de Santa Rosa Cauca y consiste en el mejoramiento de las baterías sanitarias que en este momento se encuentra en la primera fase en recolección de datos de los posibles beneficiarios

10.1.1 Realización de encuestas para proyecto de baterías sanitarias.

Se realizaron encuestas a potenciales beneficiarios en el proyecto de baterías sanitarias, para verificación de necesidad y de su residencia, formato de encuesta del ministerio de vivienda.

El proyecto en el momento se encuentra en revisión de las encuestas y en adjudicación del contrato para su posterior construcción.

ENCUESTA POTENCIALES BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA DE CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS

Fecha encuesta: 30-01-2011 | Departamento: Cauca | Municipio: Santa Rosa | Código Municipal: 100000
 Código del verificador: Celular del verificador: Formulario N°

A. IDENTIFICACIÓN

Barrio donde: La Florida
 Dirección residencial: _____
 Número de celular: 322 819660
 Datos del jefe del hogar:
 Nombre y apellidos: Molina Celso
 Tipo de vivienda: 1 Tipo de terreno: 2
 Número de identificación: 10333041
 Sexo: 1 Edad: 35
 ¿Es mayor cabeza de hogar? Si 1 Me 17
 Datos del cónyuge del hogar:
 Nombre y apellidos del cónyuge: _____
 Tipo de vivienda del cónyuge: _____
 Número de identificación del cónyuge: _____

B. PREGUNTAR

1. ¿Esta familia pertenece a la Red Unida (zona Familia En Acción)? No 2
 2. ¿Este barrio es respaldado? No 2
 3. ¿Cuántos cuartos componen esta familia? 4
 4. ¿Cuántos son menores de edad? 2
 5. ¿Cuántos son menores de 2 años? 2
 6. La vivienda ¿es lote asignado por este hogar en:
 Zona de urbanización? Si 1 Me 17
 ¿Qué documento tiene que lo acredite la propiedad?
 Escritura pública? Si 1 Me 17
 Certificado de tenencia y tradición? Si 1 Me 17
 Certificado de inscripción? Si 1 Me 17
 Documento de inscripción de zona urbana? Si 1 Me 17
 Otro: Si 1 Me 17
 7. El terreno de vivienda que usted tiene es de:
 Tipo urbano? Si 1 Me 17
 8. La duración y el color del cableado es de:
 Menos de 10 años? Si 1 Me 17
 Más de 10 años? Si 1 Me 17

C. PREGUNTAR Y COMPROBAR

10. La vivienda cuenta con los siguientes servicios?
 ¿Cuánto paga por ellos?
 Agua: Si 1 Me 17 0
 Energía eléctrica: Si 1 Me 17 0
 Teléfono: Si 1 Me 17 0
 11. ¿Con qué tipo de servicio sanitario cuenta al hogar?
 Servicio sanitario a pie de tierra: Si 1 Me 17 0
 Servicio sanitario a agua potable: Si 1 Me 17 0
 Servicio sanitario con conexión a red pública: Si 1 Me 17 0
 No tiene un tipo sanitario: Si 1 Me 17 0
 12. ¿Cuál es el material predominante de las paredes exteriores?
 Paredes de adobe: Si 1 Me 17 0
 Paredes de concreto: Si 1 Me 17 0
 Paredes de ladrillo: Si 1 Me 17 0
 Paredes de otros materiales: Si 1 Me 17 0
 13. ¿Cuál es el material predominante del techo?
 Techo de zinc: Si 1 Me 17 0
 Techo de concreto: Si 1 Me 17 0
 Techo de otros materiales: Si 1 Me 17 0
 14. ¿Cuál es el material predominante de los pisos?
 Alfombra: Si 1 Me 17 0
 Paredes, pisos, paredes y pisos: Si 1 Me 17 0
 Cerámica: Si 1 Me 17 0
 Otros: Si 1 Me 17 0
 15. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 16. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 17. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 18. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 19. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 20. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 21. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 22. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 23. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 24. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 25. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 26. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 27. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 28. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 29. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 30. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 31. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 32. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 33. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 34. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 35. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 36. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 37. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 38. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 39. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 40. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 41. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 42. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 43. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 44. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 45. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 46. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 47. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 48. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 49. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 50. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 51. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 52. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 53. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 54. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 55. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 56. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 57. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 58. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 59. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 60. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 61. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 62. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 63. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 64. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 65. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 66. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 67. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 68. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 69. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 70. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 71. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 72. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 73. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 74. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 75. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 76. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 77. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 78. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 79. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 80. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 81. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 82. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 83. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 84. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 85. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 86. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 87. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 88. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 89. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 90. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 91. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 92. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 93. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 94. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 95. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 96. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 97. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 98. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 99. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?
 100. ¿La vivienda tiene algún tipo de estructura de base?

D. VERIFICACIÓN FINAL

1. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 2. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 3. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 4. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 5. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 6. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 7. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 8. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 9. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 10. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 11. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 12. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 13. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 14. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 15. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 16. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 17. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 18. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 19. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 20. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 21. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 22. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 23. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 24. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 25. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 26. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 27. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 28. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 29. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 30. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 31. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 32. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 33. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 34. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 35. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 36. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 37. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 38. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 39. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 40. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 41. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 42. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 43. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 44. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 45. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 46. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 47. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 48. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 49. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 50. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 51. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 52. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 53. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 54. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 55. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 56. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 57. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 58. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 59. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 60. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 61. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 62. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 63. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 64. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 65. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 66. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 67. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 68. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 69. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 70. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 71. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 72. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 73. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 74. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 75. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 76. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 77. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 78. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 79. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 80. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 81. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 82. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 83. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 84. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 85. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 86. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 87. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 88. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 89. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 90. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 91. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 92. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 93. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 94. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 95. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 96. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 97. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 98. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 99. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 100. ¿La vivienda cumple con los requisitos?

E. INTERIOR DE LA VIVIENDA

33. ¿Las alcantarillas de alcantarillado y alcantarillado fueron construidas por la empresa que presta el servicio?
 34. ¿Las tuberías de las alcantarillas presentan fugas?
 35. ¿La tubería de agua potable instalada al interior de la vivienda, pertenece al qué material?
 36. ¿Los aparatos funcionan adecuadamente?
 37. Los aparatos ¿cómo están dispuestos los aparatos en el interior de la vivienda?
 38. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 39. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 40. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 41. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 42. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 43. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 44. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 45. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 46. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 47. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 48. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 49. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 50. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 51. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 52. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 53. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 54. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 55. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 56. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 57. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 58. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 59. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 60. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 61. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 62. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 63. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 64. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 65. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 66. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 67. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 68. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 69. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 70. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 71. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 72. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 73. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 74. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 75. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 76. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 77. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 78. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 79. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 80. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 81. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 82. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 83. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 84. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 85. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 86. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 87. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 88. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 89. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 90. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 91. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 92. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 93. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 94. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 95. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 96. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 97. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 98. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 99. ¿La vivienda cumple con los requisitos?
 100. ¿La vivienda cumple con los requisitos?

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

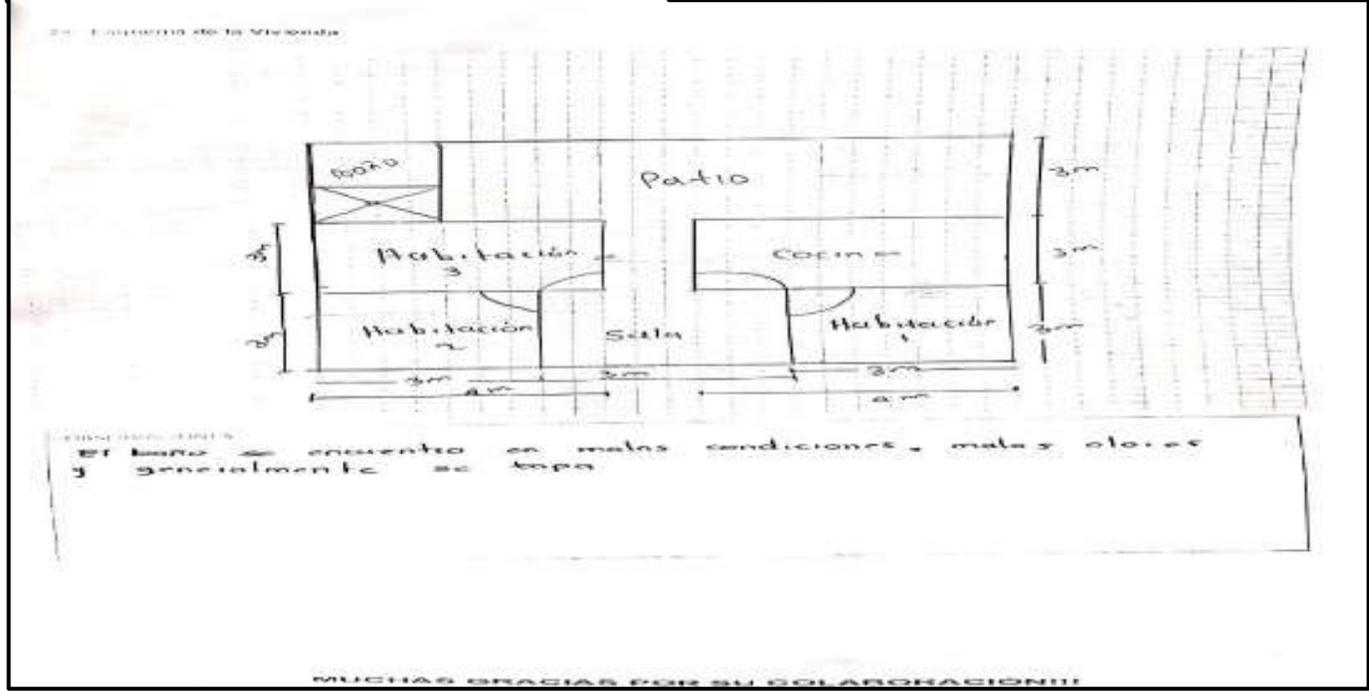


Figura 33, Encuesta Ministerio de Vivienda Potenciales Beneficiarios del Proyecto Baterías Sanitarias Municipio Santa Rosa, Fuente: Elaboración Propia



Figura 34, Fotos tomadas en visitas a Potenciales Beneficiarios del Proyecto Baterías Sanitarias, Fuente: Elaboración Propia

10.2 Supervisión de Obra Construcción de Filtro Frances para mejoramiento de lote donde se construirá un Sacúdete por parte del ICBF

La “Generación Sacúdete” Es un programa de promoción de derechos y prevención primaria enfocado en empoderar a las niñas, niños y adolescentes como protagonistas de su desarrollo y fortalecer en ellos habilidades y capacidades para afrontar las situaciones de la vida cotidiana y los riesgos a los que están expuestos. El Sacúdete Comunitario ubicado en la I.E.A Villalobos, que de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por OACP, es una estructura modular liviana que impulsará el Plan Social del Cauca.

Este espacio permitirá que tanto jóvenes como comunidad en general de la zona media de Nuestro Municipio, desarrollen y pongan en práctica sus habilidades y proyectos para así contribuir al bienestar social de la comunidad.

En visita técnica realizada por la Secretaría de Planeación, se pudo constatar la necesidad de realizar el mejoramiento del terreno donde se adelantará este proyecto encaminado al servicio de toda la comunidad del municipio de Santa Rosa, el cual se ubicará en el centro poblado del corregimiento de San Juan de Villalobos. Para priorizar este tipo de obras se requieren adelantar las siguientes actividades: Desmonte y limpieza del terreno, excavación manual en material húmedo, construcción de sistema de drenaje mediante la construcción de filtro tipo francés, relleno para estructuras con recebo o material de afirmado, permitiendo con este mejoramiento al terreno, adelantar las gestiones necesarias por medio de la administración municipal, para que la comunidad santarrosense disfrute de obras en pro de una buena convivencia ciudadana.

Por lo anterior, la Administración Municipal ve la conveniencia de ejecutar estas acciones a través de la unión de esfuerzos con una entidad sin ánimo de lucro con compromiso, que tenga como objeto esencial propender por contribuir a la consolidación de las obras que se requieren dar

soluciones económicas y seguras, con la colaboración de la comunidad y el acompañamiento de la administración en el área técnica por parte de ingenieros adscritos a la secretaria de planeación municipal.

Por ello realiza un convenio entre la JAC del Corregimiento de San Juan de Villalobos para la realización del Filtro Frances, para mejoramiento del lote donde se construirá un Sacúdete programa del Instituto colombiano de Bienestar Familiar.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTA ROSA CAUCA
NIT. 800.095.984-1



CONVENIO SOLIDARIO No.			F5-F44-070-2022
MODALIDAD DE SELECCIÓN		CONTRATACIÓN DIRECTA	
		31/01/2022	
EL MUNICIPIO	MUNICIPIO DE SANTA ROSA	NIT	800.095.984-1
ALCALDE MUNICIPAL:	DIEGO ANDRÉS ORTIZ BAMBAGUE		
IDENTIFICACION C.C. o NIT:	10.301.954	Expedida en	POPAYAN - CAUCA
LA JUNTA DE ACCION COMUNAL	JUNTA DE ACCION COMUNAL DE SAN JUAN VILLALOBOS		
NIT:	900.100.397-0	Expedida en	DIAN
PRESIDENTE JUNTA DE ACCION COMUNAL	SILVIO DE JESUS RENDON VÉLEZ		
IDENTIFICACION C.C. o NIT:	2.471.177	Expedida en	Arsermanuevo
DIRECCIÓN	Vida San Juan Villalobos	Tel o Cel	314 3169200
		Correo Electrónico	silviorjesus1065@gmail.com

El Alcalde Municipal, debidamente autorizado por el Honorable Concejo Municipal, y en las normas legales vigentes, en especial las contenidas en el Art. 6° numeral 16 del de la Ley 1501 de 2012 en concordancia con lo preceptuado en el Decreto 1002 de 2015 y el Artículo 355 de la Constitución, para celebrar CONVENIOS SOLIDARIOS, quien para los efectos del presente CONVENIO se denominará EL MUNICIPIO y la JUNTA DE ACCION COMUNAL, de conformidad con lo preceptuado en el Art. 6° parágrafos 3° y 4° de la Ley 1501 de 2012, hemos celebrado el presente CONVENIO que se regirá por las cláusulas en el contenido previas las siguientes consideraciones:

- 1.- Sobre los CONVENIOS SOLIDARIOS la Ley 1501 de 2012 en su artículo 6 Paragrafos 3°, preceptúa que: "Parágrafo 3°. Convenios Solidarios. Entiéndase por convenios solidarios la complementación de esfuerzos institucionales, comunitarios, económicos y sociales para la construcción de obras y la satisfacción de necesidades y aspiraciones de las comunidades".
- 2.- La Ley 1501 de 2012 en su artículo 6 Paragrafos 4°, preceptúa que: "Parágrafo 4°. Se autoriza a los entes territoriales del orden departamental y municipal para celebrar directamente convenios solidarios con las juntas de acción comunal con el fin de ejecutar obras hasta por la mínima cuantía. Para la ejecución de estas deberán contratar con los habitantes de la comunidad.

El organismo de acción comunal debe estar previamente legalizado y reconocido ante los organismos competentes."

- 3.- De acuerdo a estos preceptos normativos y al contenido en la norma superior, es posible y viable que el Municipio pueda celebrar convenios, como lo llamaremos en este caso de "CONVENIO SOLIDARIO", con una Junta de Acción Comunal, para el cumplimiento del objeto, sin que esto signifique una contraprestación para el Municipio, sino más bien en aras de lograr un fin común como una actividad de interés público.
- 4.- El Municipio cuenta con la disponibilidad presupuestal según certificado expedido por el jefe de Presupuesto Municipal, puesto que una de las funciones del Alcalde Municipal, es propender por la buena marcha de la administración municipal y atender de forma eficaz y eficiente los servicios a cargo del municipio.

PRIMERA.- OBJETO: Las partes se obligan a cooperar con el siguiente objeto:

AUNAR ESFUERZOS PARA REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UN FILTRO TIPO FRANCÉS EN UN SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE SAN JUAN DE VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, CAUCA.

HACEN PARTE INTEGRAL DEL PRESENTE CONVENIO EL DOCUMENTO LOS ESTUDIOS PREVIOS.

ALCANCE DEL OBJETO DEL CONVENIO SOLIDARIO: La Junta de Acción Comunal deberá realizar las siguientes actividades:

La Junta de Acción Comunal deberá realizar las siguientes actividades:

1. CONCRETO PISOS, ACCESOS ; OTROS: En este capítulo se trabajaran actividades como la demolición de andén existente en concreto, fundida de concreto 2000 Psi para tapas de cañuela interna (incluye refuerzo) e=0,07m, concreto de 2000 Psi para andén, suministro e instalación de malla electrosoldada de 4mm para refuerzo en las placas de la construcción de andén; la unidad de medida para estas actividades será de acuerdo a la propuesta en el presupuesto. Las actividades se utilizaran para mejorar los accesos a la institución educativa, siendo importante para salvaguardar la integridad y seguridad de los estudiantes que asisten a diario a realizar sus actividades escolares.

Centro Administrativo Municipal (CAM) Calle 5 # 5-41 ☎ 57-2-330 6845957
 ✉ contactenos@santarosa.gov.co 🌐 www.santarosa-cauca.gov.co

VALOR APOORTE MUNICIPIO.					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	DESMONTE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	440	\$ 1.700,00	\$ 748.000
2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL HUMEDO	M3	45	\$ 26.900,00	\$ 1.210.500
3	CONSTRUCCIÓN DE FILTRO TIPO FRANCÉS	ML	93	\$ 238.000,00	\$ 22.134.000
4	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON RECEBO, INCLUYE TRANSPORTE DE 5 KM	M3	20,16	\$ 36.700,00	\$ 739.872
TOTAL APOORTE MUNICIPIO					\$ 24.832.372
VALOR APOORTE JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
5	MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR	GBL	1	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000
TOTAL APOORTE JAC					\$ 3.000.000

Figura 35, Convenio Solidario Filtro Frances Fuente: Convenio suscrito por La Alcaldía del Municipio de Santa Rosa Cauca y La JAC San Juan de Villalobos

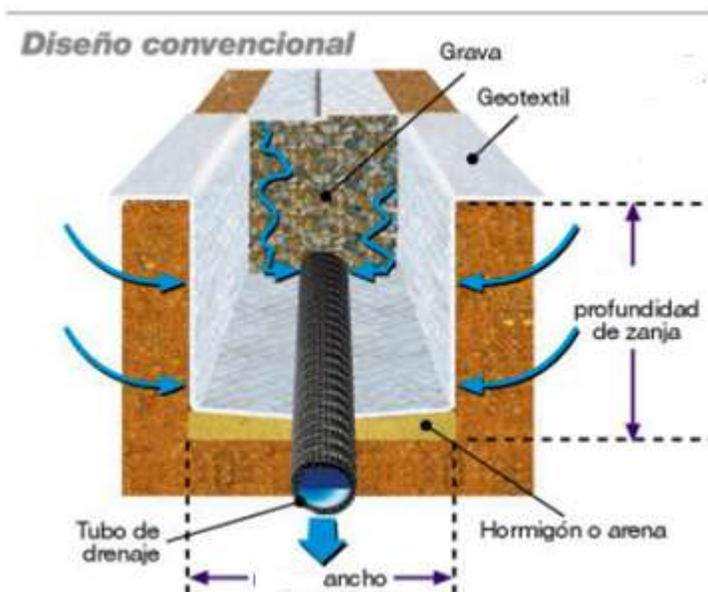


Figura 36, Diseño Convencional de Filtro Frances (CONSTRUBLOG, 2022)

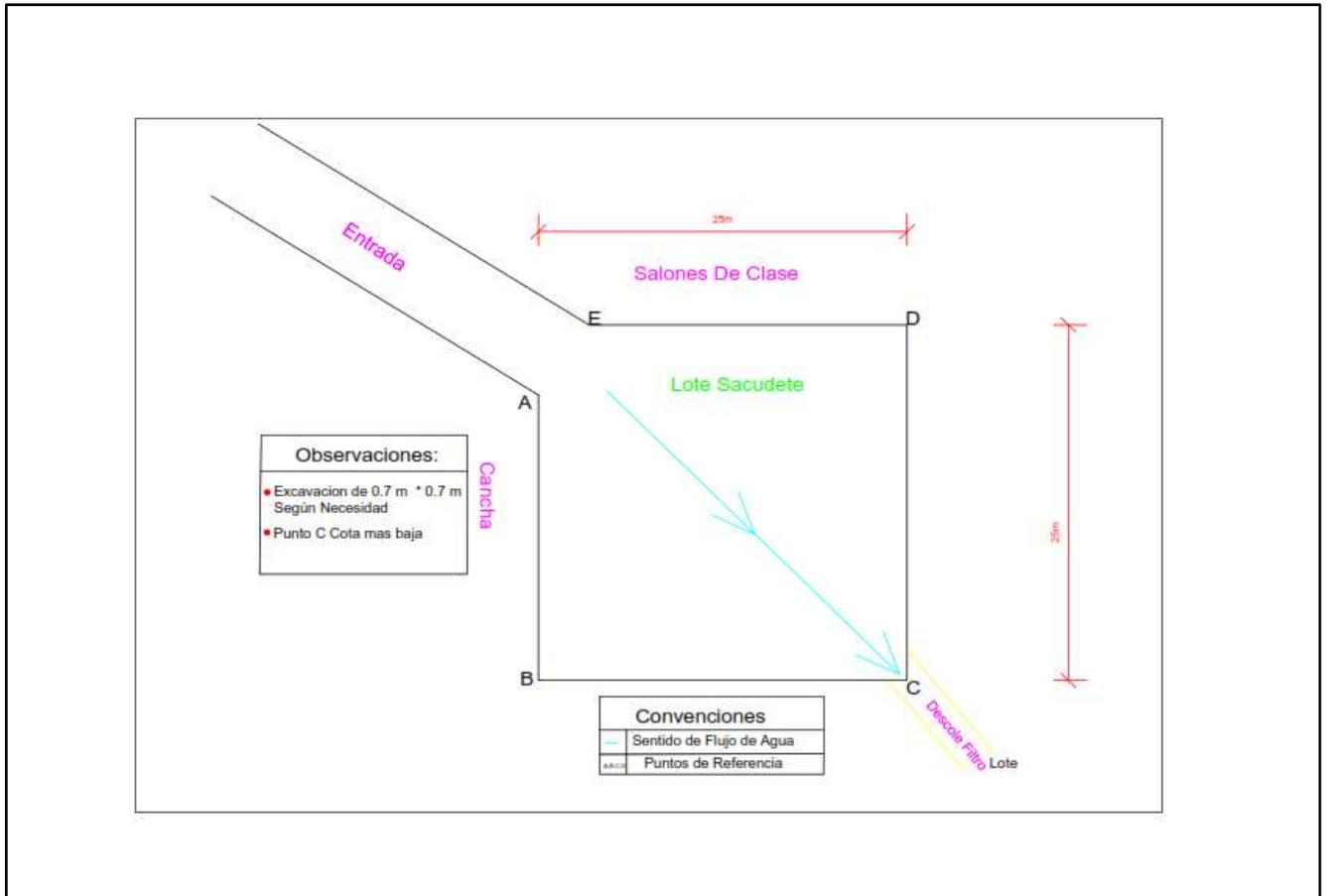


Figura 37, Esquema Lote a Mejorar con Filtro, Fuente: Elaboración Propia



Figura 38, Proceso Constructivo Filtro Frances Fuente: Elaboración Propia



Figura 39, Estructura construida en Lote Mejorado mediante Filtro Frances, Fuente: Facebook Alcaldía Santa Rosa Cauca

Posteriormente a la ejecución de la obra, se realiza Proyección de actas de liquidación y el informe de supervisión del convenio, para su liquidación y son enviados al ingeniero de apoyo en la secretaria de planeación para su revisión.

EL SECRETARIO DE DESPACHO DE LA SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL					
HACE CONSTAR:					
Que la Junta de Accion Comunal que se describe a continuación, cumplió a cabalidad con con la ejecución del CONVENIO SOLIDARIO que se detalla en la presente constancia:					
CONVENIO:	F5-F44-070-2022	FECHA:	31 de enero de 2022		
CONTRATANTE :	MUNICIPIO DE SANTA ROSA				
CONTRATISTA :	JUNTA DE ACCION COMUNAL DE SAN JUAN DE VILLOBOS				
IDENTIFICACION C.C. o NIT:	900.188.397-0	Expedida en	DIAN		
ALINAR ESFUERZOS PARA REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UN FILTRO TIPO FRANCÉS EN UN SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE SAN JUAN DE VILLOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, CAUCA.					
VALOR CONVENIO INICIAL	VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE		\$	27,832,372.00	
APORTE MUNICIPIO	VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE.		\$	24,832,372.00	
APORTE JAC EN BIENES O SERVICIOS	TRES MILLONES DE PESOS MCTE.		\$	3,000,000.00	
VALOR PAGO VENCIDO	VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE.		\$	24,832,372.00	
CDP:	80	FUENTE:	SGP INVERSIÓN		
PLAZO	UN (1) MES.	DESDE	3-feb-22	HASTA	3-mar-22
Para constancia, y dando fe del cumplimiento del objeto contractual, la presente constancia se firma en la Alcaldía Municipal de SANTA ROSA CAUCA, a la fecha				22 de febrero de 2022	
FIRMA					
ARQUITECTO HAMILTON CRISTOBAL RUIZ					
Supervisor					
Proyectó: Ing. Diego Fernando Ruiz - Apoyo Planeacion					
Revisó: Arq. HAMILTON CRISTOBAL RUIZ - Sec Planeacion					

Figura 40, Proyección Constancia Convenio Filtro Frances, Fuente. Elaboración propia



ACTA DE LIQUIDACION DE CONVENIO SOLIDARIO				F5-F44-070-2022	
Reunidos en la fecha indicada, en las instalaciones de la Alcaldía Municipal de SANTA ROSA CAUCA. El Alcalde Municipal y LA JAC, se disponen a LIQUIDAR el CONVENIO de ASOCIACIÓN relacionado, de acuerdo a lo proyectado por el supervisor del CONVENIO y al acta de terminación, como se detalla en la presente Acta.					
CONVENIO No.	F5-F44-070-2022	FECHA	31 de enero de 2022		
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE SANTA ROSA				
CONTRATISTA	JUNTA DE ACCION COMUNAL DE SAN JUAN DE VILLALOBOS				
IDENTIFICACION C.C. o NIT.	900.186.397-0	Expedida en	DIAN		
OBJETO DEL CONVENIO					
AUNAR ESFUERZOS PARA REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UN FILTRO TIPO FRANCÉS EN UN SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE SAN JUAN DE VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, CAUCA.					
VALOR CONVENIO	OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE	\$	27,832,372.00		
APORTE MUNICIPIO	VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS	\$	24,832,372.00		
APORTE DE LA JAC	TRES MILLONES DE PESOS MCTE.	\$	3,000,000.00		
PLAZO	UN (1) MES.	DESDE	3-feb-22	HASTA	3-mar-22
SUPERVISION O INTERVENTORIA	SECRETARIO DE PLANEACION MUNICIPAL O QUIEN HAGA SUS VECES				
FECHA DE INICIO	3 de febrero de 2022				
FECHA DE TERMINACION INICIAL	3 de marzo de 2022				
FECHA DE TERMINACION FINAL	19 de Febrero de 2022				
FECHA ESTA ACTA	22 de febrero de 2022				
La LIQUIDACION, se hará conforme al siguiente detalle:					
VALOR CONVENIO INICIAL	OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS M/CTE	\$	27,832,372.00		
VALOR EJECUTADO	\$	27,832,372.00			
APORTE MUNICIPIO	\$	24,832,372.00			
APORTE JAC	\$	3,000,000.00			
PAGO ANTICIPO (50%)	\$	-			
VALOR ESTA ACTA	\$	24,832,372.00			
SALDO POR EJECUTAR	\$	-			
SUMAS IGUALES	\$	27,832,372.00	\$	27,832,372.00	
VALOR DE ESTA ACTA	VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE.	\$	24,832,372.00		

Figura 41, Proyección de Acta de liquidación, Fuente: Elaboración Propia



ACTA DE LIQUIDACION DE CONVENIO SOLIDARIO		F5-F44-070-2022
<p>El Contratista declara que se encuentra a Paz y Salvo en los aspectos relacionados con el pago de la seguridad social integral, así como el pago de parafiscales.</p> <p>De acuerdo con lo señalado en el acta de terminación, el CONTRATISTA cumplió a cabalidad las obligaciones contractuales estipuladas en el contrato y dentro del plazo de ejecución contractual pactado.</p> <p>De igual forma las partes expresan cumplidas las obligaciones recíprocas y con la suscripción de la presente Acta de Liquidación, se declaran a PAZ Y SALVO por todo concepto.</p> <p>La presente Acta deberá publicarse en el SECOP, en los términos del Artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1052 de 2015.</p> <p>Para constancia, la presente Acta se firma en la fecha indicada, por quienes en ella intervinieron :</p>		
EL MUNICIPIO	LA JAC	
FIRMAS		
DIEGO ANDRÉS ORTIZ BAMBAGUE	SILVIO DE JESÚS RENDÓN VELEZ	
Alcalde Municipal Municipio de Santa Rosa, Cauca	Presidente J.A.C	
Preparó esta Acta :		
HAMILTON CRISTOBAL RUIZ		

Proyectó: Ing. Diego Fernando Ruiz - Apoyo Planeación
Revisó: Arq. HAMILTON CRISTOBAL RUIZ - Sec. Planeación
Revisó: Arq. HAMILTON CRISTOBAL RUIZ - Sec. Planeación

Figura 42, Proyección de Acta de liquidación, Fuente: Elaboración Propia



ACTA DE TERMINACION DE CONVENIO SOLIDARIO				F5-F44-070-2022	
En la fecha indicada, se reunieron en las instalaciones de la Alcaldía Municipal de SANTA ROSA CAUCA, EL SECRETARIO DE DESPACHO DE LA SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL y la Junta de Accion Comunal (JAC) con el fin de verificar el cumplimiento del objeto pactado en el CONVENIO SOLIDARIO que se detalla en la presente acta.					
CONVENIO No.	F5-F44-070-2022	FECHA	31 de enero de 2022		
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE SANTA ROSA				
CONTRATISTA	JUNTA DE ACCION COMUNAL DE SAN JUAN DE VILLALOBOS				
IDENTIFICACION C.C. o NIT:	900.190.397-0	Expedida en	DIAN		
OBJETO DEL CONVENIO					
ALINAR ESFUERZOS PARA REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UN FILTRO TIPO FRANCÉS EN UN SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE SAN JUAN DE VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, CAUCA.					
VALOR CONVENIO	VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE	\$	27,032,372.00		
APORTE MUNICIPIO	VEINTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS	\$	24,032,372.00		
APORTE JAC EN BIENES O SERVICIOS	TRES MILLONES DE PESOS MCTE.	\$	3,000,000.00		
APORTE ANTICIPO 50%		\$	-		
CDP:	80				
PLAZO	UN (1) MES.	DESDE	3-feb-22	HASTA	3-mar-22
FECHA DE INICIO	3 de febrero de 2022				
SUPERVISION O INTERVENTORIA	SECRETARIO DE PLANEACION MUNICIPAL O QUIEN HAGA SUS VECES				
FECHA ESTA ACTA	22-feb-22				
Las partes de mutuo acuerdo y encontrándose dentro del plazo para tal fin, acuerdan suscribir el ACTA DE TERMINACION del CONVENIO SOLIDARIO antes descrito, teniendo en cuenta que la JAC ha cumplido a cabalidad con todas las obligaciones descritas en el CONVENIO, las cuales fueron ejecutadas a cabalidad dentro del plazo ejecución contractual estipulado.					
La presente acta esta supeeditada para adelantar el proceso de LIQUIDACION, hasta tanto el contratista no adelante y presente la documentación requerida por la entidad contratante.					
Para constancia, la presente Acta se firma en la fecha indicada, por quienes en ella intervinieron :					
EL MUNICIPIO			LA JAC		
FIRMAS					
HAMILTON CRISTOBAL RUIZ BRAVO			SILVIO DE JESUS RENDON VELEZ		
Supervisor			Presidente J.A.C		

Proyectó: Ing. Diego Fernando Ruiz - Apoyo Planeacion
Revisó: Arg. HAMILTON CRISTOBAL RUIZ - Sec. Planeacion
Revisó: Arg. HAMILTON CRISTOBAL RUIZ - Sec. Planeacion

Figura 43,Proyección Acta de terminación Convenio Filtro Frances, Fuente: Elaboración Propia

ACTA DE RECIBO PARCIAL Y FINAL Y BALANCE PRESUPUESTAL					
SEERENIA DE PROYECTOS					
	CONVENIO AUXILIARIO NO:	PS-F44-070-2022		FECHA DE CONVENIO:	01 de mayo de 2022
	OBJETO:	ALUMAR EXPEDIENTES PARA REALIZAR LA CONSERVACIÓN DE UN BUNDO TRO FIANCO EN EL SECTOR DEL CENTRO PUEBLANERO SAN JUAN DE VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, CAUCA		FECHA ACTA DE RECIBO:	07 de mayo de 2022
				FECHA TERMINACIÓN (MILEL):	04 de mayo de 2022
				TERMINACIÓN FINAL:	22 de mayo de 2022
REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE CAUCA MUNICIPIO DE SANTA ROSA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA	CONTRATISTA:	UNIDAD DE ACCIÓN COMUNITARIA DE SAN JUAN DE VILLALOBOS		APORTE MUNICIPAL:	\$ 24.832.372
	REPRESANTANTE LEGAL:	SILVO DE JESUS VELEZ		APORTE JAC:	\$ 2.000.000
	SUPERVISOR:	CLAUDIA MARGARITA PEREZ BELTRAN		VALOR CONVENIO:	\$ 27.832.372

ACTA PARCIAL Y FINAL No. 01

22 de Mayo de 2022

| RECURSOS | |
|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|
| NO | DESCRIPCION |
| 100 | RECURSOS ASIGNADOS |

APORTE MUNICIPAL															
7	DEMANDAS Y CARGOS DEL TERRENO	00	440.00	\$ 1.700	\$ 744.000	440.00	\$ 1.700	\$ 744.000	0	440.00	440.00	\$ 744.000	\$ 744.000	0	0
4	RECALCIFICACION DE LA RED DE AGUAS	00	48.00	\$ 200.000	\$ 1.200.000	48.00	\$ 200.000	\$ 1.200.000	0	48.00	48.00	\$ 200.000	\$ 1.200.000	0	0
3	CONSTRUCCION DE UN TRO TRO FIANCO	00	90.00	\$ 224.000	\$ 224.000	90.00	\$ 224.000	\$ 224.000	0	90.00	90.00	\$ 224.000	\$ 224.000	0	0
2	MEJORA PARA RECONSTRUCCION DE UN BUNDO TRO FIANCO	00	28.00	\$ 90.000	\$ 700.000	28.00	\$ 90.000	\$ 700.000	0	28.00	28.00	\$ 700.000	\$ 700.000	0	0
APORTE JAC															
1	TRABAJO DE OBRAS Y MANTENIMIENTO	000	1.00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	1.00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	0	1.00	1.00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	0	0
TOTAL				\$ 2.168.000	\$ 2.868.000		\$ 2.868.000	\$ 2.868.000				\$ 2.868.000	\$ 2.868.000		

VALOR CONVENIO: \$ 27.832.372 VALOR APORTE MUNICIPAL: \$ 24.832.372 VALOR APORTE COMUNITARIO: \$ 2.000.000 VALOR APORTE JAC: \$ 27.832.372	VALOR ANTICIPO: \$ 0 VALOR ANTICIPO: \$ 0
---	--

NO	DESCRIPCION	FECHA DE PAGO	VALOR PACTURADO	% PAGADO	RETENCION GARANTIA	AMORTIZACION ANTICIPO	SALDO POR AMORTIZAR	VALOR NETO A PAGAR	SALDO POR PAGAR	% PAGADO ACUMULADO
1	ACTA PARCIAL 01 Y FINAL		\$ 24.832.372	100%		\$ 0	\$ 0	\$ 24.832.372		100%
TOTAL			\$ 24.832.372	100%		\$ 0	\$ 0	\$ 24.832.372		100%

VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA: VENTICUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TRENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS MCTE.

FECHA DE ELABORACION: 22 DE FEBRERO DE 2022

Firmado: SILVO DE JESUS VELEZ
 JUNTA DE ACCION COMUNITARIA DE SAN JUAN DE VILLALOBOS

Firmado: CLAUDIA MARGARITA PEREZ BELTRAN
 SUPERVISOR

Preparado por: Diego Pineda - JAC - Junta Planeacion
 Revisado por: Claudia Margarita Perez - Sra. Planeacion
 Revisado por: Claudia Margarita Perez - Sra. Planeacion

Figura 44, Acta de Recibo y Balance, Fuente: Elaboración Propia

ACTA DE RECIBO PARCIAL Y FINAL Y BALANCE PRESUPUESTAL

CONVENIO SOLIDARIO NO.		GERENCIA DE PROYECTOS		FECHA DE CONVENIO	31-ene.-2022
OBJETO:		ALINAR ESFUERZOS PARA REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE UN FILTRO TIPO FRANCÉS EN UN SECTOR DEL CENTRO POBLADO DE SAN JUAN DE VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA, CAUCA.		FECHA ACTA DE INICIO	3-feb.-2022
CONTRATISTA:		JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL DE SAN JUAN DE VILLALOBOS		FECHA TERMINACIÓN INICIAL	3-mar.-2022
REPRESENTANTE LEGAL:		SILVIO DE JESUS PENDÓN VELEZ		TERMINACIÓN FINAL	22-feb.-2022
SUPERVISOR:		CLAUDIA MANGARITA PEPEZ BELTRAN			
APORTE MUNICIPIO		APORTE JAC			
VALOR CONVENIO					\$ 27.832.372

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANTIDAD CONTRACTO		VALORES CONTRACTO		CANTIDADES AUTORIZADAS		VALORES AUTORIZADOS		CANTIDADES		VALORES			
			CONTRATO	ACTUAL	CONTRATO	ACTUAL	CONTRATO	ACTUAL	CONTRATO	ACTUAL	CONTRATO	ACTUAL				
APORTE MUNICIPIO																
1	DESMONTE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	448,89	\$ 1.700	\$ 748,088	448,89	\$ 1.700	\$ 748,088	0	448,89	448,89	0	\$ 748,088	\$ 748,088	0	0
2	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL HÚMEDO	M3	45,88	\$ 28,900	\$ 1.280,500	45,88	\$ 28,900	\$ 1.280,500	0	45,88	45,88	0	\$ 1.280,500	\$ 1.280,500	0	0
3	CONSTRUCCIÓN DE FILTRO TIPO FRANCÉS	M	93,88	\$ 238,900	\$ 22.124,800	93,88	\$ 238,900	\$ 22.124,800	0	93,88	93,88	0	\$ 22.124,800	\$ 22.124,800	0	0

Figura 45, Pantallazo Excel elaboración de Actas, Fuente: elaboración Propia

Diego Fernando Ruiz Romero <ing.diegoruizromero@gmail.com> mar, 22 feb, para planeacionsrosa

Ingeniera remito las actas para que las revise y me las reenvíe con Su firma digital para entregarle al presidente de la junta para la actu

Diego Fernando Ruiz
Ing. Civil

Figura 46, Envió de Actas Filtro Frances, Fuente: elaboración Propia

Una vez se realizan las actas, se procede a proyectar informe de supervisión del convenio para su liquidación como se puede observar en las siguientes figuras



Diego Fernando Ruiz Romero <ing.diegoruizromero@gmail.com>
para ing.alejandrocetina, CLAUDIA ▾

envió informe de supervisión de filtro francés para su revisión quedo atento a cualquier corrección muchas gracias

Diego Fernando Ruiz
Ing. Civil
Apoyo A Secretaria de Planeación

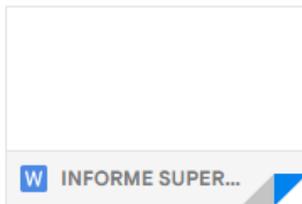


Figura 47, Envío de informe de supervisión, Fuente: Elaboración Propia

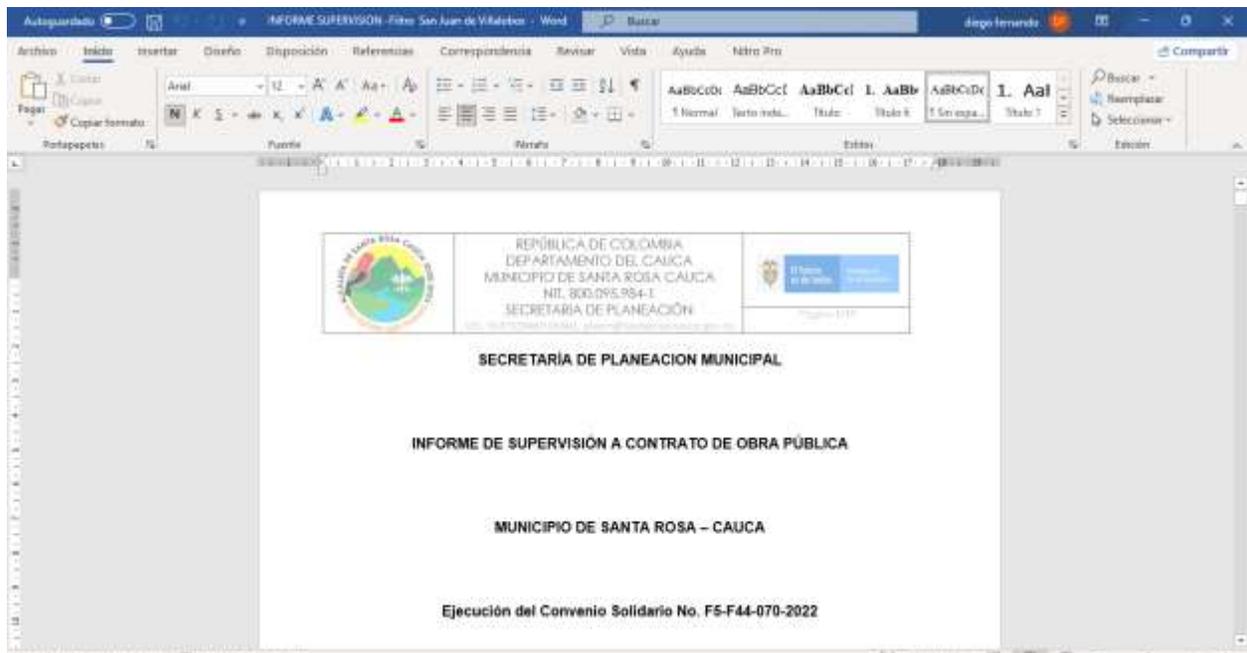


Figura 48, Proyección de Informe de Supervisión, Fuente; Elaboración Propia

10.3 Visita técnica verificación de estado de contrato de obra publica

Debido a las lluvias fuertes que se presentaron, la creciente de los ríos aumento su nivel de caudal, afectando de gran manera el puente peatonal que pasa sobre el río Mandiyaco el cuál comunica la vereda Villamosquera con las veredas Signo Carmelo y el diamante, pertenecientes al municipio de Santa Rosa, Cauca. Teniendo en cuentas las precarias condiciones en las que quedo el puente, se requirió adelantar un mejoramiento a la infraestructura mencionada, esto a raíz de los hechos que ocasionaron grandes afectaciones al tablero y demás obras y estructuras que lo componen. El puente peatonal se encontraba en malas condiciones, debido a las avalanchas torrenciales, que ocasionaban grandes riesgos y peligros para las vidas de los transeúntes.

Ante las condiciones expuestas la administración municipal de Santa Rosa busco garantizar de manera urgente y prioritaria, la transitabilidad de los habitantes del sector, ya que con ocasión a la creciente de rio, dejo sin comunicación la vereda Villamosquera con las veredas Signo Carmelo y el Diamante.

En la necesidad de liquidar el contrato el pasante realiza una visita técnica para verificación y medición de las cantidades de obra ejecutadas y así mismo realiza un informe de la visita el cual es enviado a la secretaria de planeación para su evaluación.

En el informe se realizaron diversas observaciones técnicas, las cuales permitieron su posterior corrección y con la medición de cantidades se pudieron realizar las actas de modificación, también posterior a ello actas para la liquidación del contrato y que se habilitara el servicio del puente para la comunidad.

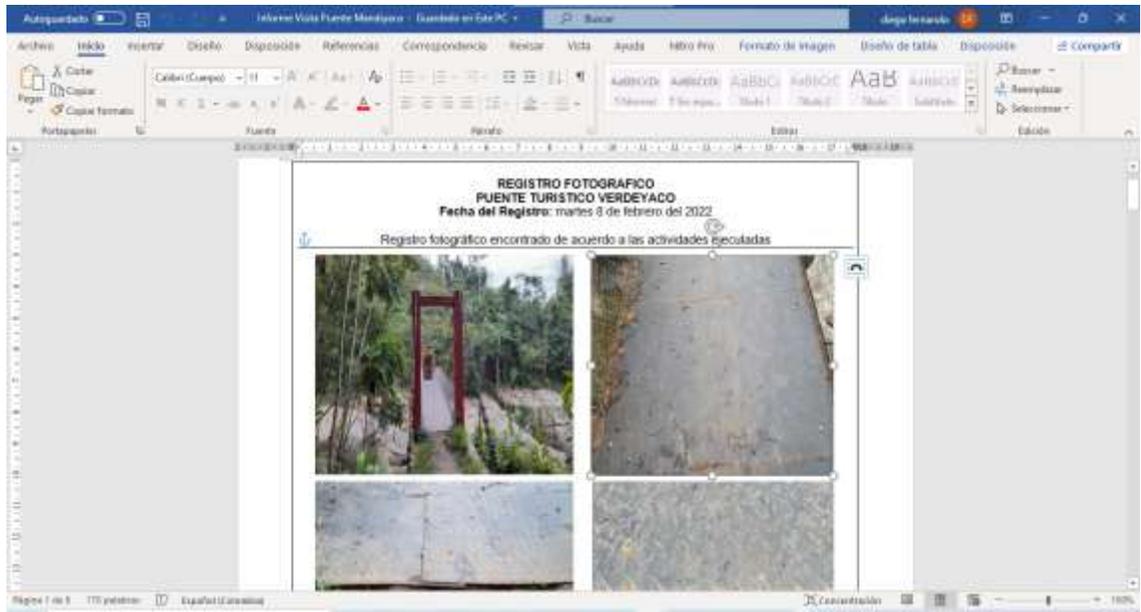


Figura 49, Pantallazo Word De Informe realizado Visita Puentes Mandiyaco, Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describe de manera discriminada todas y cada una de las actividades realizadas por el contratista hasta la fecha, con un cumplimiento del 80% de la obra.

CANTIDADES DE OBRA EJECUTADAS HASTA LA FECHA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
2.6	Suministro e instalación piso metálico lámina de alfajor corrugada de E-3/16 mm	M2	196
3.2	Suministro e instalación de malla eslabonada, incluye tubería 1 1/4", ángulos en acero 25x2,5mm-36, tornillería	M2	176

Figura 50, Cantidad de obra Ejecutada, Fuente: Elaboración Propia



Figura 51, Informe enviado a correo de la secretaria de planeación Fuente: Elaboración propia

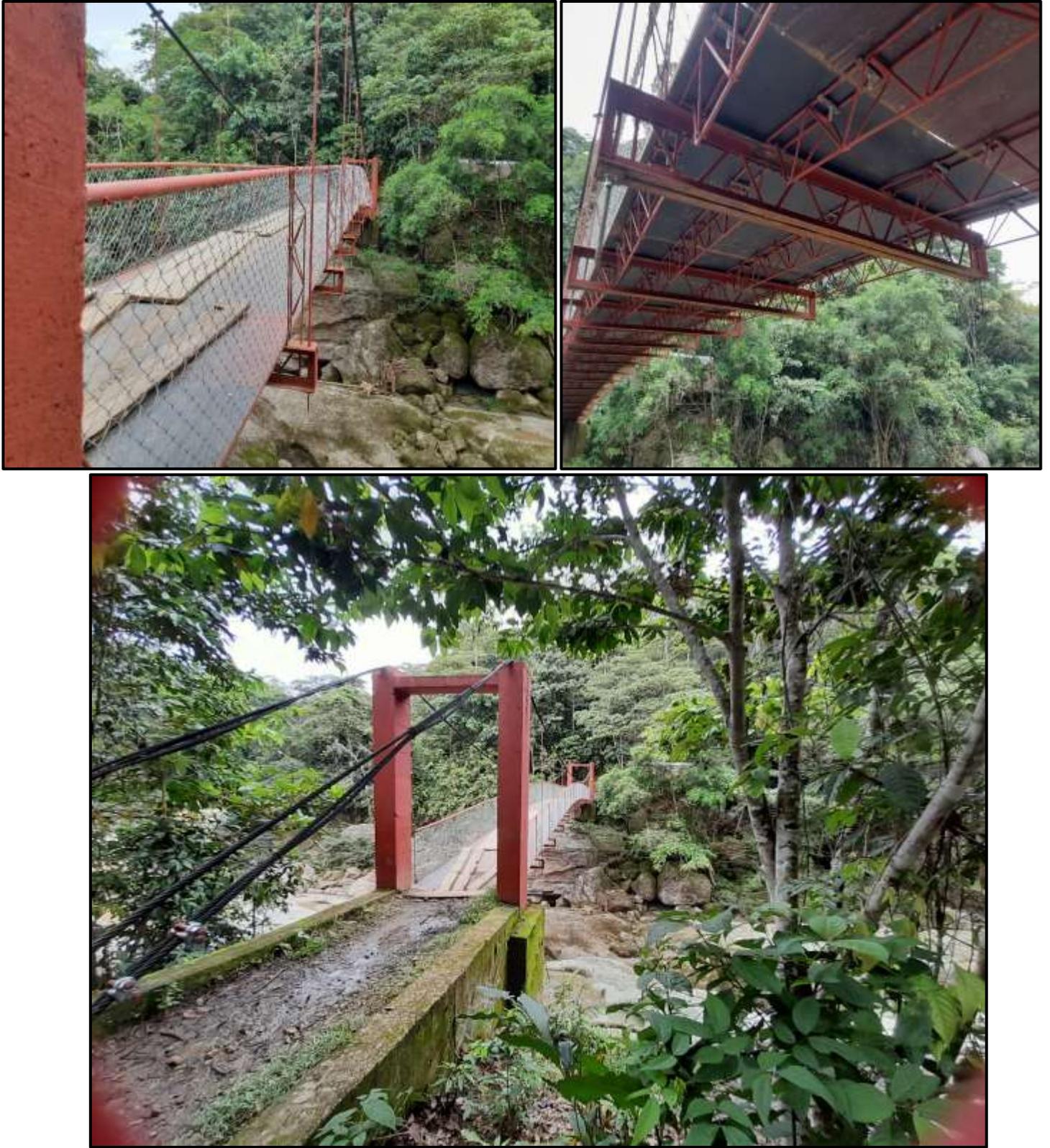


Figura 52, Visita A Puente Mandiyaco, Elaboración Propia

10.4 Supervisión Contrato De Obra Pública No. F2-F14-163-2021

El Objeto de la obra es: **Realizar La Segunda Etapa De Obras De Reconstrucción Del Puente Peatonal Sobre El Rio Mandiyaco Que Comunica La Vereda De San José De Los Azules Con La Vereda San Gabriel De Los Azules Y El Mejoramiento Del Puente Peatonal Ubicado En La Vereda Las Palmeras Sobre El Rio Villalobos Del Municipio De Santa Rosa - Departamento De Cauca.**

En el Plan de Desarrollo Municipal denominado ¡MÁS FUTURO QUE PASADO! 2020-2023, se estableció: línea estratégica: economía, producción e infraestructura con futuro programa: infraestructura red vial regional en este sentido y así dar cumplimiento a los lineamientos plasmados en el PDT 2020-2023. Se formuló el proyecto; MANTENIMIENTO DE PUENTES PEATONALES EN EL MUNICIPIO DE SANTA ROSA con Código BPIN 2021197010063, con el objetivo de mejorar y mantener los puentes peatonales del municipio.

Figura 53, Contrato de Obra Pública Segunda Etapa puentes, Fuente: Secop II

		
REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTA ROSA CAUCA NIT. 800.095.984-1		
 		
CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. F2-F14-163-2021		
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SANTA ROSA CAUCA	NIT 800095984-1
CONTRATISTA:	CONSORCIO SANTA ROSA 2021	NIT 901511566-8
R. LEGAL:	EDUAR LEONARDO CERON SOTELO	CC 1.061.721.104 de Popayán
DIRECCIÓN:	CARRERA 8 No. 18ª - 19 B/ PRIMERO DE MAYO	TEL: 3136954042
OBJETO:	REALIZAR LA SEGUNDA ETAPA DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL PUENTE PEATONAL SOBRE EL RIO MANDIYACO QUE COMUNICA LA VEREDA DE SAN JOSE DE LOS AZULES CON LA VEREDA SAN GABRIEL DE LOS AZULES Y EL MEJORAMIENTO DEL PUENTE PEATONAL UBICADO EN LA VEREDA LAS PALMERAS SOBRE EL RIO VILLALOBOS DEL MUNICIPIO DE SANTA ROSA - DEPARTAMENTO DE CAUCA.	
CUANTÍA:	DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES CIENTO SESENTA MIL SETECIENTOS ONCE PESOS (\$250.160.711) M/CTE	
PLAZO	DOS (02) MESES, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO.	
IMPUTACIÓN	GDP 251 DEL DIA 23 DE JUNIO DE 2021, CÓDIGO DEL RUBRO: 2.3.2.02.02.005.12-1.0-008-1-ACTUAL-ENTIDAD-1; CÓDIGO DEL RUBRO: 2.3.2.02.02.005.12-1.0-008-1-ACTUAL-ENTIDAD-1	

Estos informes de supervisión fueron de gran aporte, en el aprendizaje del pasante, ya que permitieron poner en práctica los conceptos de construcción aprendidos en la academia, dichos conceptos fueron de gran ayuda, para la organización del registro fotográfico y el seguimiento del cronograma de actividades.

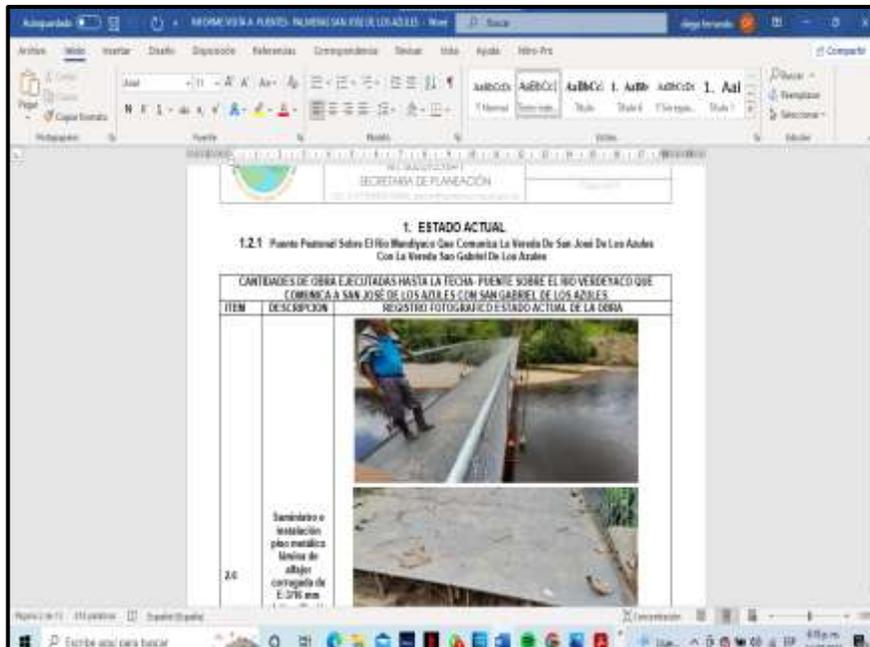


Figura 54, Informe Seguimiento de Obra, Fuente: Elaboración Propia

Este contrato tuvo varios retrasos por lo que se tuvieron que hacer varios comités técnicos, en los que se evaluó las solicitudes por parte del contratista de suspender la obra y en las cuales se proyectó, por parte del pasante actas de suspensión y actas de reinicio de obra.

Por parte del pasante se realizaron mediciones de cantidades, con los cuales se pudo realizar dichos comités, evaluar adiciones y modificaciones al contrato.

CONDICIONES ORIGINALES CONTRATO		MODIFICACIONES				CONDICIONES FINALES ACTUALIZADAS				
		Condiciones Actualizadas		PREVIAS						
ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	CANT.	VR. UNIT.	VR. TOTAL	CANT.	VR. TOTAL

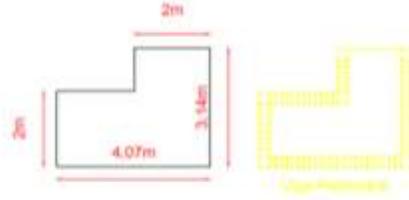
ACTA DE MODIFICACION No. 01

Figura 55, Excel De Proyección de Actas en comités técnicos, Fuente: elaboración Propia



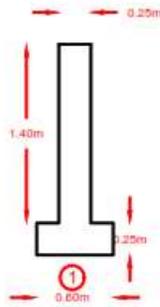
Figura 56, Visita Puentes Palmeras Y San José de los Azules, Fuente: Elaboración Propia

Bosquejo Vista en Planta de Acceso a Tablero

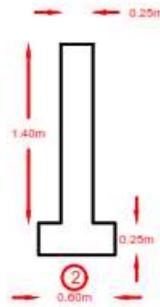


Notas:

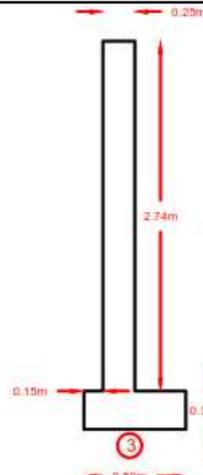
- Varilla de La Puntilla de $\frac{1}{2}$ " cada 20 cm.
- Varilla de 0.20 m * 0.30 m terminada incluida la losa de 0.11 m.
- Castillos de 0.20 * 0.20 con acero de $\frac{1}{2}$ " con estribos de $\frac{1}{2}$ " cada 0.15 m con gancho de 0.8 m.



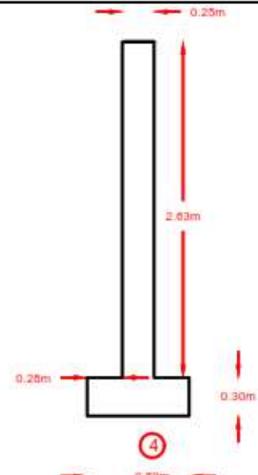
Zapata cuadrada de 0.6 m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



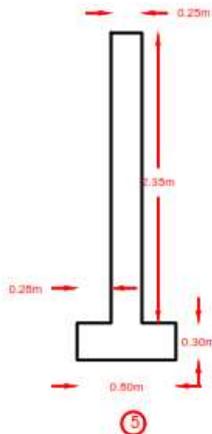
Zapata cuadrada de 0.6 m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



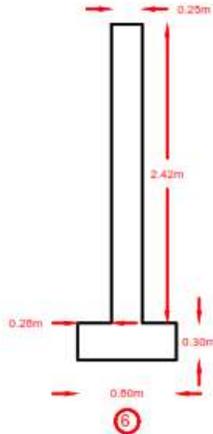
Zapata Cuadrada de 0.8m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



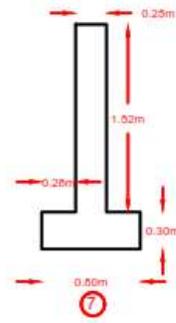
Zapata Cuadrada de 0.8m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



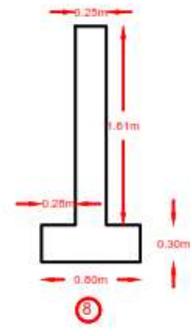
Zapata Cuadrada de 0.8m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



Zapata Cuadrada de 0.8m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



Zapata Cuadrada de 0.8m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m



Zapata Cuadrada de 0.8m de Profundidad
Columna 0.25 m * 0.25 m

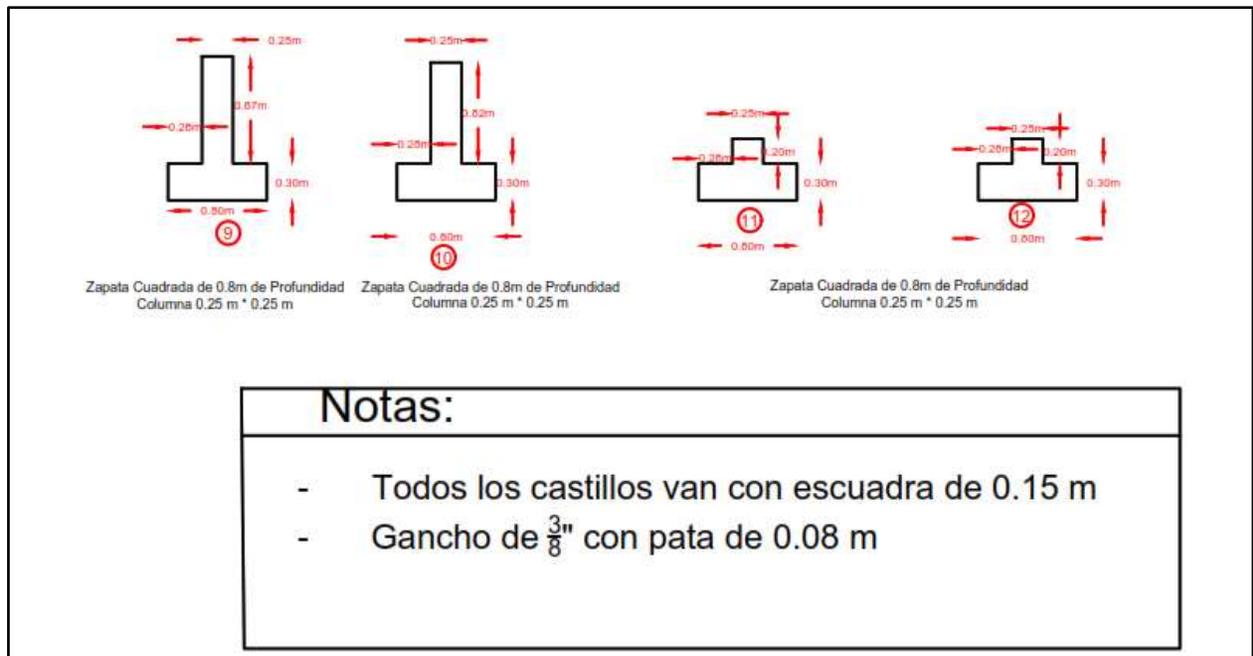


Figura 57, Medición de Cantidades en Obra, Fuente: Elaboración Propia

10.5 Otras obras en las que participo el pasante

El pasante realizo el mismo trabajo de supervisión de obra, durante su tiempo de pasantía en apoyo a la secretaria de planeación del municipio de Santa Rosa Cauca. Las obras que se mencionaran a continuación llevan el mismo proceso que las anteriores por eso se resume y se evidencia su participación en ellas.

10.5.1 Obras de REHABILITACIÓN DE LAS BOCATOMAS ubicadas en las veredas de Sajonia, buenos aires, mandiyaco y signo carmelo del municipio de Santa Rosa Cauca - Departamento de Cauca

Estas fueron afectadas por la ola invernal, por lo cual el municipio intervino en el marco de la calamidad pública, El pasante realizo visitas para medición de cantidades y actas para su posterior liquidación como consta en las siguientes imágenes.

10.5.2 Realizar El Mejoramiento De Las Instalaciones De La Estación De Policía Nacional Ubicada En El Centro Poblado Del Corregimiento De San Juan De Villalobos Del Municipio De



Santa Rosa, Cauca.

Figura 61, Envió De Informe De Supervisión a Personal de apoyo Secretaria De Planeación

Figura 62, Informe de Supervisión, Fuente: Elaboración Propia



ITEM	DESCRIPCION	REGISTRO FOTOGRAFICO
	ESTADOS INICIALES	

Todos los documentos realizados por el pasante Diego Fernando Ruiz Romero se realizaron en formato digital y fueron enviados o discutidos por medio de correo electrónico, aplicación de WhatsApp y video conferencias con el secretario de planeación del municipio.

Si bien la supervisión de las obras de un municipio está directamente a cargo de la secretaría de obras, en el caso del municipio de Santa Rosa Cauca el cargo de secretario de Planeación, Desarrollo e Infraestructura lo tiene una sola persona, lo cual dificulta la presencia del profesional en todas las obras en ejecución. Por esta razón y debido a las complicaciones en el desarrollo de los estudios de prefactibilidad de los demás corredores viales y la dificultad que tiene el municipio de Santa Rosa para comunicar la Zona Media y Zona Alta Se apoyo realizando seguimiento a dichas obras

Dentro de las actividades de la supervisión está la revisión de los soportes de actividades, presentados por el contratista, el cual presenta con el fin de hacer efectivo el cobro parcial o total de la ejecución de su contrato, esta revisión requiere conocimiento a detalle de las obligaciones pactadas en el contrato y de las actividades desarrolladas en obra.

El pasante colaboró en estas revisiones con ayuda de los demás apoyos que hay en la secretaria de planeación e Infraestructura, procurando siempre que se efectúe el cumplimiento de los compromisos pactados.

11 CONCLUSIONES

- Se logro avanzar en el Diseño del Corredor Vial Santa Rosa- San Agustín, de esta manera a pesar de que no fue posible continuar con la siguiente fase se logra dejar planos en planta- perfil, además de un informe topográfico de este corredor vigente que servirá como insumo para la continuación en los estudios de prefactibilidad.
- El mejoramiento de las vías terciarias genera un gran impacto en la población rural de cualquier municipio, mejorando de esta manera sus condiciones sociales, permitiendo que derechos fundamentales como la salud y la educación sean mas accesibles
- Durante el desarrollo de la práctica profesional realizada en el municipio de Santa Rosa, como ingeniero auxiliar en estudios de prefactibilidad de los corredores viales el pasante fortaleció su formación personal, laboral y académica, trabajando en equipo con el personal garantizando un buen resultado a pesar de las dificultades en las que estuvo el proyecto, utilizando los conceptos teóricos aprendidos durante las clases en la academia, aprendiendo experiencias y estrategias para el uso del conocimiento y aporte a las comunidades.
- Se llevaron a cabo actividades de supervisión a los proyectos contratados por la entidad receptora, donde se interpretaron cada uno de los estudios técnicos, por medio de los estudios previos y el pliego de condiciones brindados por la entidad. Se revisaron análisis de precios unitarios, los planos para cumplir con el objeto contractual, la ejecución de las actividades en obra, cronograma presentado por contratista y demás, todo con el fin de dar cumpliendo a los requisitos técnicos legales, ambientales y financieros del proyecto.

- Los controles y seguimiento a los procesos constructivos, permiten garantizar el cumplimiento a las especificaciones descritas en el diseño y las normas aplicables a Colombia, como la calidad de obra y los resultados de ensayo sean correctos y realizados de forma idónea. Por lo tanto, la supervisión e interventoría son el pilar fundamental para el cumplimiento de lo anteriormente mencionado.
- Una adecuada supervisión de obra por parte de las entidades estatales, además de trabajar en equipo con el contratista logra que los proyectos construidos y entregados, sean de buena calidad, es por esto que cabe resaltar que al momento de surgir imprevistos o dificultades en la ejecución de un proyecto se busque un trabajo en equipo entre las partes para tomar las mejores decisiones y así no afectar el proyecto.
- A pesar de los diversos problemas que tuvo el proyecto el pasante consiguió poner en práctica los conocimientos adquiridos en la academia y de esta manera fortalecer su formación profesional, utilizando la recursividad fue posible avanzar logrando los objetivos planteados

12 RECOMENDACIONES

- El Plan Vial es un instrumento de planeación, para el desarrollo e implementación de proyectos de infraestructura vial en general y de gestión vial en particular, con el fin de mejorar las condiciones de movilidad urbana y rural mediante la integración de redes viales, que sirvan para el traslado de bienes y personas en función de los intereses de la población. Por esto se hace necesario su Actualización para lograr recursos presupuestales que permitan continuar con los estudios de prefactibilidad de los corredores viales.
- Las topografías que se contraten por el municipio deben exigir elaboración de cartera, con identificadores que sean fácil de interpretar por cualquier persona, además de ello un informe topográfico para que de esta manera se pueda facilitar realizar diseños de una manera más ágil; esto debido a que cuando se llegó a evaluar la información que existía de los corredores viales existían nubes de puntos que no se pudo identificar y se convierte en material inservible.
- La entidad contratante debe ser más exigente, con la presentación de la información aportada por el contratista o residentes de obra, dado que en muchos casos estos proporcionan información que no es clara y no tiene buena presentación, lo que dificulta el trabajo de supervisión del objeto contractual.
- Los contratistas de obra deben hacer un reconocimiento claro de las condiciones del lugar en donde van a ejecutar su contrato, pues esto les permitiría elaborar un cronograma más cercano a la realidad, para que no termine en incumplimiento de este, como fue el caso de varios contratos, generando retrasos en varios de sus proyectos.

13 Bibliografía

- Alcaldia Municipal De Santa Rosa. (2020). *Plan De Desarrollo Santa Rosa*. Santa Rosa, Cauca: Alcaldia Municipal De Santa Rosa Cauca.
- Alcaldia Municipal Santa rosa Cauca. (2018). Información Camino Ancestral.
- CONSTRUBLOG. (23 de mayo de 2022). Obtenido de Construblogs:
<https://construblogspain.wordpress.com/2014/01/23/dren-frances-ejecucion-y-caracteristicas/>
- *Dji*. (mayo de 2021). Obtenido de <https://www.dji.com/phantom-3-standard>
- *GeoTop*. (Marzo de 2021). Obtenido de <https://www.geotop.la/producto/gps-diferencial-leica-viva-gs16/>
- Gobernacion del Cauca. (2019). *Plan Vial Municipal Santa Rosa Cauca*. Santa Rosa, Cauca: Gobernacion Del Cauca.
- Google. (09 de 12 de 2020). *Google Earth*. Obtenido de Google Earth.
- Posada, J. C. (2013). *Fotogrametria Basica*.

11. ANEXOS

CERTIFICACIÓN ALCALDIA



LA SECRETARIA DE PLAMEACION DE LA ALACALDIA MUNICIPAL DE SANTA ROSA CAUCA

CERTIFICA QUE:

DIEGO FERNANDO RUIZ ROMERO, identificado con cédula de ciudadanía 1.061.713.875 de Popayán (C) cumplió con las 616 horas pactadas como práctica profesional (pasantía); realizando de manera satisfactoria los objetivos acordados; desarrollando las siguientes actividades:

- Verificó el estado actual de los corredores viales, estudios y documentación existente.
- Analizó y ordenó la información encontrada, y realizó informe con recomendaciones que permitan ayudar en la continuación de estudios de prefactibilidad de los corredores viales, en coordinación con un ingeniero civil de apoyo a la secretaria de planeación
- Apoyó con visitas y elaboración de documentos técnicos, en soporte a la secretaria de Planeación e Infraestructura encomendadas por el supervisor
- Entregó avances mensuales de acuerdo con el desarrollo de la práctica profesional.

Para constancia se firma en Santa Rosa Cauca, el día dos (02) del mes de febrero de dos mil veintidós (2022)


HAMILTON CRISTOBAL RUIZ BRAVO
Secretario de Planeación Municipal
Municipio de Santa Rosa Cauca
CC. 76.328.488

Centro Administrativo Municipal (CAM) Calle 5 # 5-41 ☎ 57-2-314 7339477
• contactenos@santarosa.gov.co 🌐 www.santarosa-cauca.gov.co