

PASANTÍA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA - BOYACÁ

MARÍA PAULA GUTIÉRREZ BUITRAGO

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2023

PASANTÍA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA - BOYACÁ

MARÍA PAULA GUTIÉRREZ BUITRAGO

PASANTÍA ALCALDÍA MUNICIPAL SANTA MARÍA - BOYACÁ

DIRECTOR: WILSON ALFREDO MEDINA SIERRA
INGENIERO CIVIL, ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS, ESPECIALISTA EN
GESTIÓN AMBIENTAL

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS SECCIONAL TUNJA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

TUNJA

2023

AGRADECIMIENTOS

Principalmente doy gracias a Dios por todas las bendiciones que he recibido en el transcurso de mi vida, doy gracias por darme la dicha de crecer en una familia tan maravillosa, una familia llena de amor, trabajadora, llena de muchas virtudes, que a pesar de los obstáculos seguimos juntos, agradezco a mis papás porque gracias a su esfuerzo, dedicación y trabajo, tuve la oportunidad de estudiar en esta universidad, doy infinitas gracias a Dios por guiarme por un buen camino, por jamás abandonarme, por jamás permitir que tomara otros caminos, por llenar mi vida de espíritu, entendimiento, humildad y amor, doy gracias a Dios por haberme permitido conocer grandes amigos durante mi carrera profesional, a ellos también les doy gracias por la amistad tan bonita que creció al transcurrir estos 5 años y de corazón deseo encuentren siempre buenas oportunidades laborales, sean bendecidos y muy felices.

Doy gracias a la alcaldía municipal de Santa María por abrirme sus puertas para iniciar mi vida laboral en la profesión que me enfoqué, estoy muy agradecida por el gran grupo de trabajo con el que me encontré allí, doy gracias a la Arq. Angélica María, a los Ingenieros Jhonny y Juan Manuel por ser tan excelentes compañeros por brindarme su amistad, sus conocimientos, y estar ahí cada que los necesité, doy gracias a todos por la amistad bonita que surgió.

A mis docentes les doy las gracias por compartir sus conocimientos y experiencias adquiridas a lo largo de sus carreras profesionales, conmigo.

DEDICATORIA

Este éxito se lo dedico principalmente a Dios, a mis papás y a mis hermanos, quienes han estado conmigo en todos los momentos buenos y no tan buenos de mi vida, soy quien soy gracias a ellos, agradezco por cada altibajo en mi vida ya que gracias a eso me he superado, me he propuesto y he logrado ser mejor cada día más, a mis hermanitos les dedico este logro de mi vida, ya que con esto les demuestro y entrego las ganas de querer superarse constantemente en la vida.

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Tunja, 27, febrero, 2023

CONTENIDO

DEDICATORIA	4
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
1. OBJETIVOS	12
1.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
2. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO	13
2.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO	13
2.2 . DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA	14
2.3 LOCALIZACIÓN ZONA DE ACTIVIDADES	15
2.3.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO VEREDA CULIMA	15
2.3.2 VISITA VEREDAS GUADUALES, CAÑO NEGRO Y CULIMA	15
2.3.3 JARDIN LOS ANGELITOS DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA.....	16
3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS	17
3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	18
3.1.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO EN ZONA RURAL	18
3.1.2 TOMA DE MEDIDAS EN PREDIOS DEL MUNICIPIO	23
3.1.3 visita a las veredas caño negro, guaduales y culima	25
3.1.4 CONTRATOS MÍNIMA CUANTÍA.....	26
3.1.5 PROCESO SUMINISTRO DE ILUMINACIÓN	29
3.1.6 CONTRATO MÍNIMA CUANTÍA DE SUMINISTROS DE CENTRO VIDA	29
3.1.7 PRESUPUESTO CERRAMIENTO DE LOTE	32
3.1.8 DRIVE CONTRATOS 2021-2022	33
3.1.9 ILUMINACIÓN ESCUELA VEREDA LA VICTORIA.....	37
3.1.10 TRÁMITE PARA OBTENER LICENCIA DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL	37
4. APORTES DEL TRABAJO	41
4.1 COGNITIVOS.....	41
4.2 A LA COMUNIDAD	42

5.	IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO	43
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	44
7.	GLOSARIO.....	46
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
9.	APENDICES Y ANEXOS	51

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación del municipio de Santa María - Boyacá.....	13
Figura 2. Ubicación de la Alcaldía Municipal de Santa María – Boyacá	14
Figura 3. Ubicación de la vereda Culima del municipio de Santa María – Boyacá	15
Figura 4. Ubicación de la vereda Culima del municipio de Santa María – Boyacá	16
Figura 5. Ubicación del jardín infantil del municipio de Santa María – Boyacá.....	16
Figura 6. Casa de vivienda rural 1	19
Figura 7. Levantamiento arquitectónico casa de vivienda rural 1	19
Figura 8. Plano arquitectónico casa de vivienda rural 1.....	20
Figura 9. Presupuesto mejoramiento casa de vivienda rural 1	20
Figura 10. Levantamiento arquitectónico casa de vivienda rural 2	21
Figura 11. Plano arquitectónico casa de vivienda rural 2.....	22
Figura 12. Presupuesto casa de vivienda rural 2	22
Figura 13. Predio barrio Colombia	23
Figura 14. Plano de ubicación y área predio barrio Colombia	24
Figura 15. Predio jardín infantil	24
Figura 16. Plano de ubicación y área predio jardín infantil	25
Figura 17. Visita veredas Caño Negro, Guaduales y Culima.....	25
Figura 18. Visita veredas Caño Negro, Guaduales y Culima.....	26
Figura 19. Presupuesto suministro de iluminación.....	29
Figura 20. Presupuesto suministros centro vida	30
Figura 21. Verificación de pólizas de cumplimiento	31
Figura 22. Acta de pago final	31
Figura 23. Acta de liquidación.....	32
Figura 24. Presupuesto cerramiento de lote	33
Figura 25. Formato en Excel de contratos 2021	34
Figura 26. Formato en Excel de contratos 2021	35
Figura 27. Formato en Excel de contratos 2022	36
Figura 28. Formato en Excel de contratos 2022	36
Figura 29. Acta de suspensión.....	37
Figura 30. Radicado de solicitud de licencia de autorización ambiental en plataforma de la ANM	38
Figura 31. Visita de obra para recibir contrato de mejoramiento y optimización del estadio Municipal	39
Figura 32. Visita de obra para supervisar el contrato de mejoramiento y optimización del estadio Municipal.....	39
Figura 33. Visita de obra al contrato de construcción, mejoramiento, optimización y ampliación de redes del alcantarillado pluvial	40
Figura 34. Visita de obra al contrato de manejo de aguas de escorrentía en la vereda San Agustín	40

RESUMEN

El desarrollo de este informe está basado en las actividades realizadas en la alcaldía municipal de Santa María Boyacá en la dependencia de Planeación e Infraestructura desde el día 21 de julio del año 2022 al día 04 de noviembre de 2022; en el transcurso de este tiempo se realizaron actividades de contratación de obras como: mantenimiento de acueductos, mantenimiento de infraestructura, etc., contratación de suministros para la entidad, todo esto incluyendo el proceso completo para ser convocado en la plataforma del Secop I, actas de inicio, actas de recibo, actas de liquidación de cada contrato, revisión de presupuestos, supervisión del estado de cada contrato, visitas y recibimiento de obras, también se llevó a cabo el proceso para radicar solicitud de una autorización temporal en el municipio para extraer material de un cauce.

Palabras claves: presupuestos, supervisión, contratación, autorización temporal, visitas.

ABSTRACT

This report is based on the activities conducted in the Planning and Infrastructure department of the Municipal Government of Santa Maria Boyacá from July 21st, 2022 to November 4th, 2022. Throughout this period, a range of contracting activities were executed, including aqueduct and infrastructure maintenance, as well as procurement of supplies for the entity. These activities included a full tender through the Secop I platform, preparation of each contract initiation, acceptance and settlement reports, budget review, contract status monitoring, site visits, reception and settlement reports for each contract, budget review, supervision of contractual status, and worksite visits and reception. Furthermore, the report details the procedure for requesting a temporary authorization to extract material from a channel within the municipality.

Keywords: budgets, supervision, contracting, temporary authorization, visits.

INTRODUCCIÓN

A nivel general las entidades públicas tienen un mismo propósito y es el de garantizar la calidad de vida tanto de las personas que constituyen sus territorios, como la de sus infraestructuras, garantizando el buen manejo de inversión de la economía, el cumplimiento por cada meta proyectada y todo lo que esté al alcance de cada una; durante las 600 horas realizadas en la Alcaldía Municipal de Santa María Boyacá, se llevaron a cabo actividades de presupuestos, contratación, entre otras; que en algún momento fueron explicadas teóricamente en la Universidad Santo Tomás, esto es de gran importancia ya que se llevaron a la realidad y se fortaleció este conocimiento.

La pasantía en la entidad municipal dio inicio el día 21 de julio del año 2022 y culminó el día 4 de noviembre del año 2022; el objetivo de esta práctica es fortalecer los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera profesional, ya que allí todo se vive y se soluciona en tiempo real.

El siguiente informe está basado en la explicación mediante evidencias y descripción de todas las actividades que se realizaron durante el transcurso de la práctica profesional en la Alcaldía del municipio de Santa María Boyacá, allí encontraran los objetivos tanto general como específicos, la ubicación del municipio para generar más exactitud y comprensión al lector, encontraran los aportes, actividades, conocimientos a nivel personal, conclusiones, y evidencia de cada actividad realizada.

.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Fortalecer los conocimientos adquiridos durante el curso profesional, mediante esto, apoyar en el cumplimiento de las funciones asignadas en la dependencia de Planeación e Infraestructura de la Alcaldía Municipal de Santa María Boyacá.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar actividades precontractuales que sean propias de la dependencia de planeación e infraestructura de la alcaldía municipal de Santa María Boyacá.
- Realizar visitas de control de obra, con el fin de asegurar el cumplimiento de cada una.
- Identificar, supervisar y describir el estado de cada contrato.
- Elaborar, revisar y ajustar presupuestos con sus respectivos APU teniendo en cuenta los valores unitarios empleados por la Gobernación de Boyacá.
- Efectuar levantamientos arquitectónicos para el proyecto de mejoramiento de viviendas.

2. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO

2.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

La pasantía se llevó a cabo en la Alcaldía Municipal de Santa María Boyacá; Santa María es un municipio ubicado en el departamento de Boyacá, en la cordillera Oriental, cuenta con una población cerca de 4.498 habitantes, el municipio limita al norte con los municipios Macanal y Campohermoso, por el Este con el municipio de San Luis de Gaceno, por el Sur con el municipio de Ubalá y por el Oeste con el municipio de Chivor, tal como se puede observar en la figura 1. Dentro de los atractivos turísticos se encuentra la Represa de Chivor, el Embalse la Esmeralda. El municipio está conformado por 21 veredas. [3]

La Alcaldía de Santa María está ubicada en la Carrera 3 # 3 – 53, en la figura 2 se puede observar su ubicación en el municipio, la entidad busca promover el desarrollo del municipio a nivel social, económico, cultural; todo lo anterior teniendo en cuenta el bienestar de la población y poder suplir las necesidades que se presenten en general. [3]

Figura 1. Ubicación del municipio de Santa María - Boyacá



Fuente: Google Maps

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA

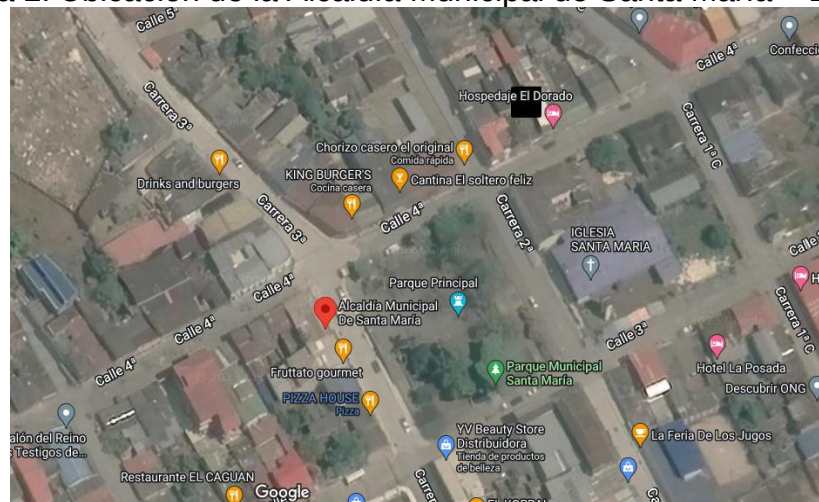
La Secretaría de Planeación e Infraestructura está conformada por el siguiente equipo: dos ingenieros civiles, una arquitecta y una auxiliar administrativa.

El objetivo principal de esta dependencia es dirigir, coordinar, gestionar, supervisar, conservar y mejorar la infraestructura y los bienes de uso público del Municipio.

Dentro de las funciones de la dependencia se encuentran las siguientes:

- Coordinar el sistema de planeación y actividades que se relacionen con el ordenamiento territorial. [6]
- Formular y ejecutar el plan de infraestructura para el progreso del municipio. [6]
- Estructurar estudios, especificaciones y documentos técnicos para la contratación de obras de infraestructura, equipamiento público y supervisar el cumplimiento de las mismas. [6]
- Supervisar el servicio de alumbrado público, el mantenimiento de la red y liderar los trámites contractuales que en este servicio requiera suscribir el municipio. [6]
- Administrar el banco de maquinaria del municipio aplicando la normativa vigente. [6]
- Tramitar licencias de urbanismo y demás que requiera el municipio para la construcción y sostenimiento de la infraestructura pública en los diferentes sectores conforme la normatividad vigente. [6]
- Administrar el sistema de Gestión del Riesgo, Emergencias y Desastres conforme a las competencias asignadas al municipio en la ley 1523 de 2012. [6]

Figura 2. Ubicación de la Alcaldía Municipal de Santa María – Boyacá



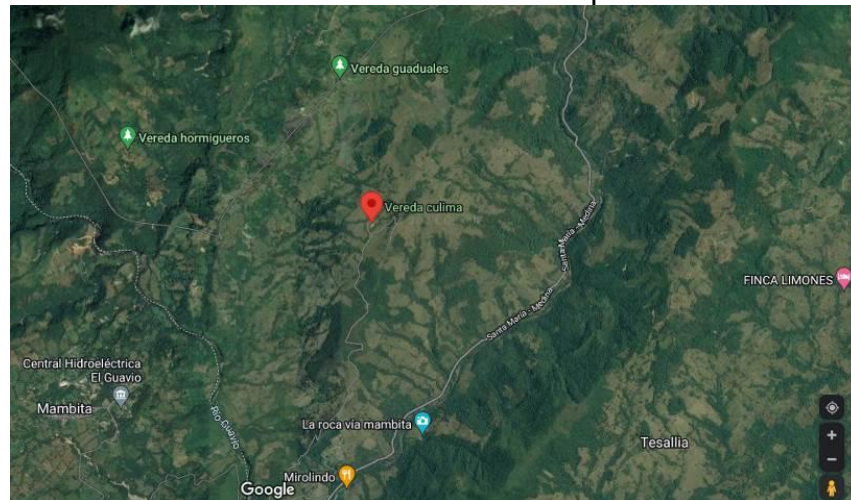
Fuente: Google Maps

2.3 LOCALIZACIÓN ZONA DE ACTIVIDADES

2.3.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO VEREDA CULIMA

Esta actividad se llevó a cabo en cuatro viviendas con el fin de realizar mejoras a la infraestructura, esto mediante un convenio de la entidad municipal con la hidroeléctrica AES COLOMBIA. Las viviendas a intervenir se encuentran en la vereda Culima. Como se observa en la figura 3, la vereda Culima pertenece al municipio de Santa María Boyacá.

Figura 3. Ubicación de la vereda Culima del municipio de Santa María – Boyacá

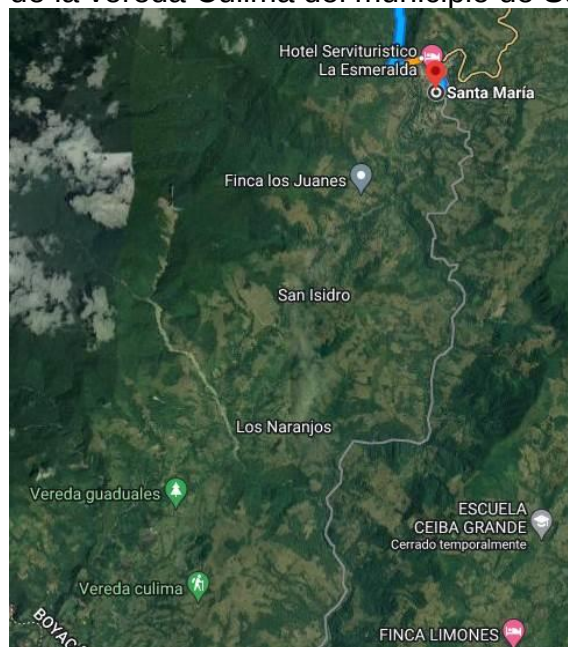


Fuente: Google Maps

2.3.2 VISITA VEREDAS GUADUALES, CAÑO NEGRO Y CULIMA

Esta visita se realizó con el fin de observar las necesidades de la comunidad en general en las respectivas veredas, en la figura 4 se puede observar que estas veredas son cercanas, y es por esto que se pudo realizar el recorrido y visitar las 3 veredas el mismo día.

Figura 4. Ubicación de la vereda Culima del municipio de Santa María – Boyacá

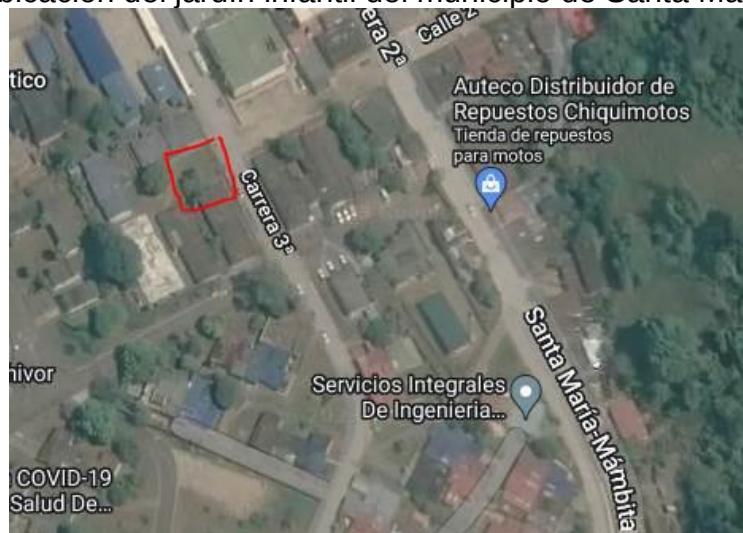


Fuente: Google Maps

2.3.3 JARDIN LOS ANGELITOS DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA

A solicitud del alcalde se realizó levantamiento arquitectónico a lote ubicado en el Jardín infantil, en la figura 5 se resaltó el lote para lograr una mejor identificación.

Figura 5. Ubicación del jardín infantil del municipio de Santa María – Boyacá



Fuente: Google Maps

3. DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Para iniciar la práctica profesional la dependencia de planeación expidió listado de funciones, las cuales se ejecutarían a lo largo de las 600 horas, a continuación, se enunciarán las funciones y se describirán las actividades realizadas.

- Apoyar en las actividades precontractuales necesarios para la contratación de los procesos inherentes a la Secretaría de Planeación e Infraestructura (Elaboración estudios previos, análisis del sector, proyectos de pliego, invitación, recepción de ofertas y evaluación de propuestas).
- Levantamientos arquitectónicos para la evaluación de mejoramientos de vivienda.
- Elaboración de presupuestos, memorias de cantidades y sus respectivos APUS, tomando como base los precios de la gobernación de Boyacá vigentes al momento de la estructuración de cada proceso para obras que realice el municipio, o presente para aprobación de otras instancias departamentales y nacionales, en coordinación con las dependencias y entidades sectoriales responsables.
- Coadyuvar con los procesos contractuales de la secretaría y vigilar el cumplimiento de las obligaciones generales y específicas de los contratistas.
- Realizar, junto con el superior inmediato, visitas de vigilancia y control a los sitios u obras urbanísticas durante la ejecución de las mismas, con el fin de asegurar el cumplimiento de las características establecidas en las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial y presentar los informes que se deriven de las inspecciones realizadas.
- Acompañar a visitas, comités y elaborar informes y conceptos técnicos y a las funciones asignadas y que sean solicitados por el jefe inmediato, por otras dependencias tal como la Inspección de Policía, por el alcalde y entes de control.
- Presentar los informes de acuerdo a las funciones asignadas y que sean solicitadas por el Jefe Inmediato, por el alcalde y entes de control.

A continuación, se presenta cada una de las evidencias que demuestra las actividades realizadas en la dependencia de Planeación e Infraestructura de la alcaldía municipal de Santa María Boyacá:

3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

3.1.1 LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO EN ZONA RURAL

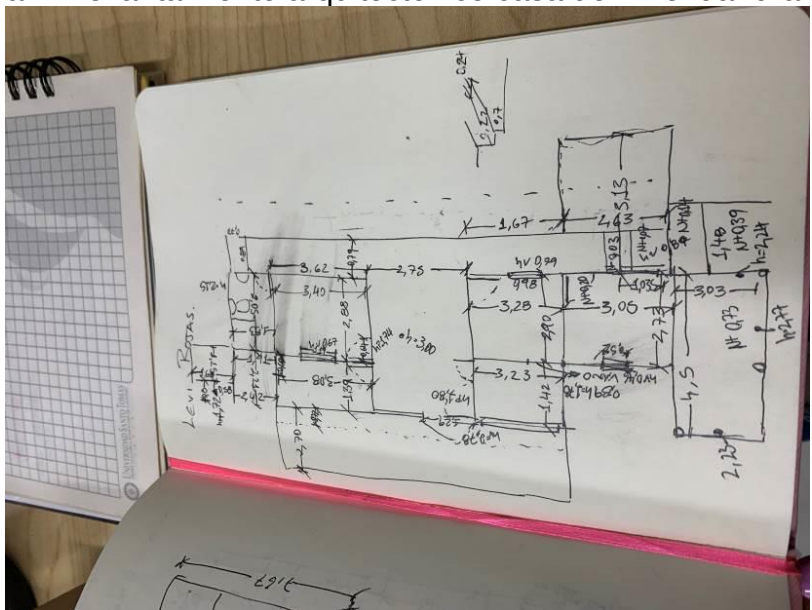
En la vereda Culima del municipio de Santa María Boyacá se realizaron cuatro levantamientos arquitectónicos a diferentes viviendas, debido a que existe un convenio entre la Hidroeléctrica AES Colombia y la Alcaldía municipal de Santa María, esto con el fin de realizar mejoramiento de viviendas a familias con escasos recursos, en la figura 6 se puede observar una de las casas a las que se les realizó visita. Es importante mencionar que, dichas viviendas son elegidas por el alcalde municipal. Inicialmente, se realiza un levantamiento arquitectónico, el cual se muestra en la figura 7, se procede con la elaboración de los planos en Autocad, tal y como se puede evidenciar en las figuras 8 y 11. Para esto, se realizaron planos arquitectónicos con sus respectivos presupuestos a dos viviendas de la vereda Culima del municipio de Santa María Boyacá, estos se demuestran en las figuras

Luego, se da a conocer los planos al señor alcalde para que él defina el paso a seguir con cada vivienda de acuerdo a la necesidad encontrada en cada una de ellas. Asimismo, se decide la construcción de muros de contención, mejoramiento en habitaciones, construcción de baños. Sin embargo, por la condición en la que se encontraba una de las viviendas, se decide no intervenir, sino instalar una casa prefabricada a la familia afectada por dicha circunstancia antes mencionada.

Por último, se realiza el presupuesto base de acuerdo a la necesidad de cada vivienda, teniendo en cuenta los precios manejados por la Gobernación de Boyacá, cada ítem tiene su respectivo APU, lo que ayuda al alcalde para que decida y proceda en la ejecución de dichos mejoramientos en las viviendas rurales, el presupuesto de la casa de vivienda rural 1 se demuestra en la figura 9.

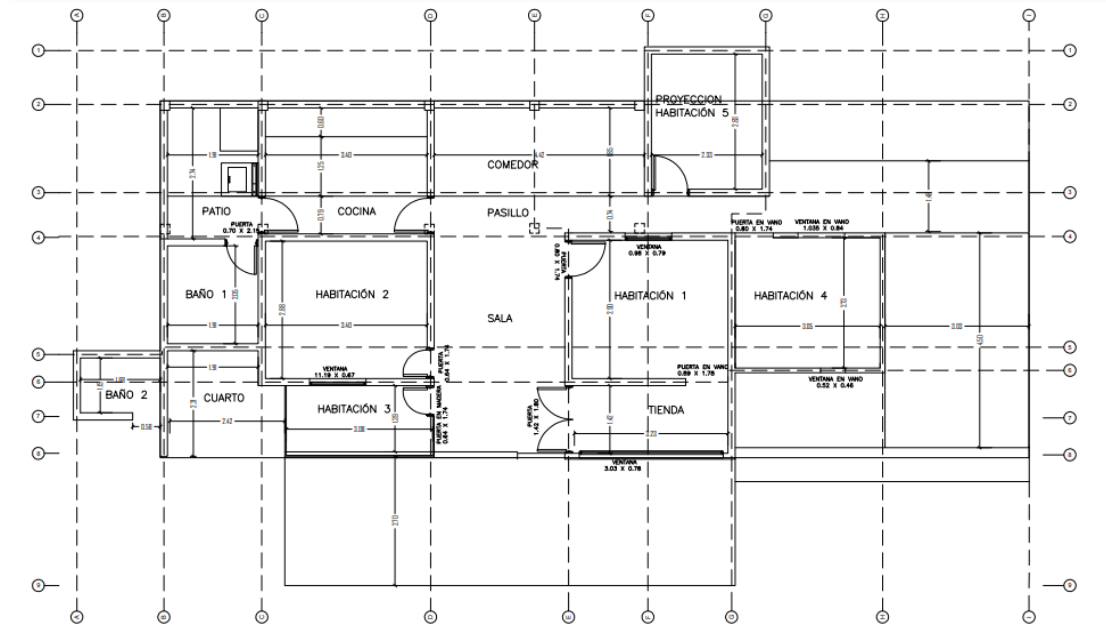
A photograph of a small, open-sided building with a corrugated metal roof, situated in a rural, hilly area. The building has a blue wall on the left and a brick wall on the right. A red plastic chair is in the foreground. The background shows a steep, forested hillside.

Figura 7. Levantamiento arquitectónico casa de vivienda rural 1



19

Figura 8. Plano arquitectónico casa de vivienda rural 1



Fuente: Autor

Figura 9. Presupuesto mejoramiento casa de vivienda rural 1

PRESUPUESTO REPARACION SR LEVI ROJAS

GOBER	ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.01.68	1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	97.50	\$ 4,829.44	\$ 470,870.79
1.01.33	2	DEMOLICIÓN MUROS LADRILLO E= 0.15 mts.	M2	15.19	\$ 10,313.19	\$ 156,672.86
1.01.19	3	DEMOLICIÓN COLUMNA CONCRETO	M3	0.38	\$ 194,118.47	\$ 72,794.43
1.01.24	4	DEMOLICIÓN ENCHAPE CERAMICO	M2	18.72	\$ 7,225.35	\$ 135,276.53
1.01.38	5	DEMOLICIÓN PLACA DE PISO E= 10 cm.	M2	20.52	\$ 46,878.89	\$ 961,767.28
1.02.17	6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	8.21	\$ 66,142.29	\$ 542,966.72
1.02.29	7	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.07MTS 14MPa (2000PSI)	M2	5.90	\$ 37,250.47	\$ 219,777.80
1.02.10	8	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa - (3000 PSI)	M3	2.46	\$ 700,084.62	\$ 1,722,208.15
1.02.26	9	PEDESTAL CONCRETO 21,1MPa(3000 PSI)	M3	0.66	\$ 629,519.33	\$ 415,482.76
1.02.27	10	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO CILINDRO	M3	3.44	\$ 18,981.44	\$ 65,296.16
1.03.01	11	COLUMNAS EN CONCRETO 21MPa - (3000 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS FORMALETA MADERA	M3	1.20	\$ 1,192,981.93	\$ 1,431,578.32
1.03.24	12	VIGA AMARRE SOBRE MURO 21MPa-(3000 PSI)	M3	3.45	\$ 865,842.46	\$ 2,985,424.80
1.02.42 N/A	13	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 MPa	KG	1362.53	\$ 6,603.09	\$ 8,997,275.35
3.13.25	14	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	KG	36.69	\$ 7,119.23	\$ 261,168.95
1.02.32	15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	36.00	\$ 28,134.69	\$ 1,012,848.90
1.06.02	16	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO SIFON EN PVC 135 4"	UND	8.00	\$ 41,349.87	\$ 330,798.99
1.02.37	17	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 2"	ML	18.60	\$ 18,029.77	\$ 335,353.63
1.03.19	18	PLACA MACIZA 21MPa - (3000 PSI) E= 0.10 ML	M3	0.68	\$ 252,952.38	\$ 173,145.90
1.03.17 N/A	19	PLACA FACIL 21MPa - (3000 PSI) E= 0.05	M2	31.05	\$ 260,196.96	\$ 8,079,115.75
1.04.13	20	MURO EN BLOQUE No. 4 E= 0.10 MTS	M2	52.51	\$ 40,178.67	\$ 2,109,701.60
1.05.13	21	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	121.67	\$ 20,187.71	\$ 2,456,279.20
1.05.02	22	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	ML	41.20	\$ 8,004.28	\$ 329,776.33

Fuente: Autor

En el caso de la vivienda rural 2 no estaba bien estructurada, porque se encontraron muros con bastantes grietas, deteriorados y mal contruidos, lo anteriormente dicho se puede evidenciar en la figura 10, lo que llevó a que el Señor Alcalde decidiera donarle a esta familia una casa prefabricada. Esta decisión se determina por las falencias encontradas en la visita a campo.

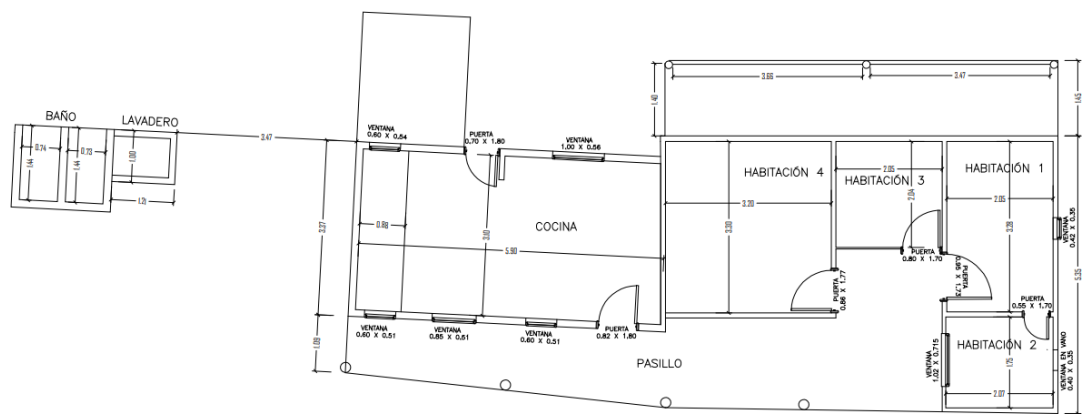
A partir de lo anterior, se procede a realizar el respectivo presupuesto, teniendo como base presupuestos de casas prefabricadas entregadas en meses anteriores y los precios manejados por la gobernación de Boyacá, tal como se puede evidenciar en la figura 12.

Figura 10. Levantamiento arquitectónico casa de vivienda rural 2



Fuente: Autor

Figura 11. Plano arquitectónico casa de vivienda rural 2



Fuente: Autor

Figura 12. Presupuesto casa de vivienda rural 2
PRESUPUESTO REPARACION SRS OCTAVIO Y ALBA URREGO

GOBER	ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.01.68	1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	75.00	11793.55	884516.22
1.01.33	2	DEMOLICIÓN MUROS LADRILLO E = 0.15 mts.	M2	117.77	10313.19	1214569.90
1.01.19	3	DEMOLICIÓN COLUMNA CONCRETO	M3	0.30	194118.47	57385.30
1.01.28	4	DEMOLICIÓN MESON EN CONCRETO (INCLUYE RETIRO)	M2	2.73	25254.82	68895.15
1.02.17	5	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	7.50	66142.29	496067.17
1.02.27	6	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO CILINDRO	M3	7.50	18981.44	142360.82
1.02.20	7	LOSA MACIZA CIMIENTO CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI H=10 CM	M2	1.44	83364.20	120044.45
1.02.11	8	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	M3	0.40	712761.20	285104.48
1.02.29	9	SOLADO CONCRETO ESPESOR E=0.07MTS 14MPa (2000PSI)	M2	27.64	37250.47	1029603.12
1.02.26	10	PEDESTAL CONCRETO 21,1 Mpa (3000 PSI)	M3	0.19	629519.33	118034.87
3.13.25	11	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 5MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	KG	145.35	4825.37	701367.47
1.02.42	12	SUMINISTRO FIGURADA Y AMARRE DE ACERO 60000 PSI 420 Mpa	KG	131.20	4427.28	580873.85
1.02.32	13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	12.00	28134.69	337616.30
1.06.02	14	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIO SIFON EN PVC 135 4"	UND	1.00	41349.87	41349.87
1.02.37	15	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 2"	ML	12.00	18029.77	216357.18
1.05.13	16	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	11.00	20187.71	222064.82
1.06.14	17	PUNTO AGUA FRIA PVC-P 1/2" PARAL DE TECHO	UND	6.00	86775.57	520653.44
1.05.02	18	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	ML	30.00	8004.28	240128.40
1.07.01	19	ACOMETIDA AÉREA 10 M/ PVC	UND	1.00	440243.64	440243.64
1.07.04	20	SALIDA LAMPARA TOMA PVC COMPLETA	UND	20.00	134067.74	2681354.86
... APU56 APU57 PRESUPUESTO 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15						

Fuente: Autor

3.1.2 TOMA DE MEDIDAS EN PREDIOS DEL MUNICIPIO

El alcalde municipal solicitó tomar medidas a dos predios del municipio y realizar sus respectivos planos, para dar un mejor uso a los predios abandonados teniendo en cuenta las medidas de cada predio, porque uno de ellos se encuentra ubicado en el Barrio Colombia del municipio, y otro está dentro del jardín infantil, en la figuras 13, 14, 15 y 16 se puede evidenciar ubicación, zona y área de los predios para tener mayor precisión.

PREDIO BARRIO COLOMBIA

Figura 13. Predio barrio Colombia



Fuente: Autor

Figura 14. Plano de ubicación y área predio barrio Colombia



Fuente: Autor

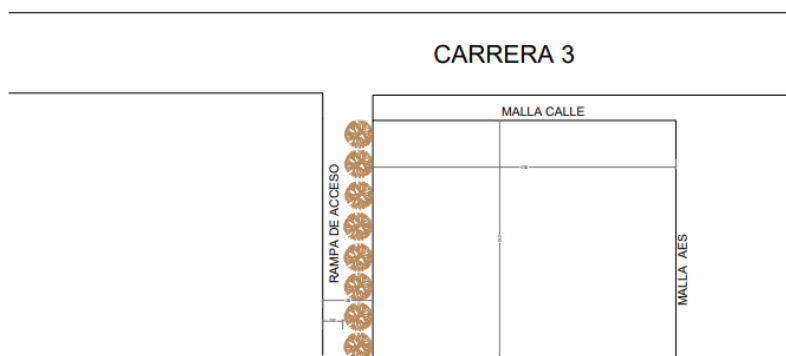
PREDIO JARDÍN INFANTIL

Figura 15. Predio jardín infantil



Fuente: Autor

Figura 16. Plano de ubicación y área predio jardín infantil



Fuente: Autor

3.1.3 VISITA A LAS VEREDAS CAÑO NEGRO, GUADUALES Y CULIMA

Por orden del señor alcalde se realizó visita a tres (3) veredas del municipio que fueron: Vereda Caño Negro, Vereda Guaduales y la Vereda Culima, esta salida se realizó en compañía del Señor alcalde y el Ing. Civil Juan Manuel Mancipe; esto con el fin de observar las necesidades de la comunidad veredal, como por ejemplo la falta de box culvert en algunas zonas, mantenimiento en las vías, mantenimiento box culvert, placa huellas, alcantarillas, ampliación de caminos, etc., en las figuras 17 y 18 se puede evidenciar la visita realizada a los sitios más críticos de las veredas mencionadas anteriormente.

Figura 17. Visita veredas Caño Negro, Guaduales y Culima



Fuente: Autor

Figura 18. Visita veredas Caño Negro, Guaduales y Culima



Fuente: Autor

3.1.4 CONTRATOS MÍNIMA CUANTÍA

El alcalde municipal hace lo posible porque los contratos sean tomados por contratistas y profesionales que cumplan con lo que se solicita en los procesos convocados del municipio, teniendo en cuenta la necesidad y la directriz de cada contrato.

Durante la práctica en la alcaldía se tuvo presente alrededor de 26 contratos, entre esos se apoyó la elaboración del proceso desde su iniciación que es convocar el proceso hasta su finalización que es la liquidación del contrato.

Para esto, se necesita revisar el presupuesto dependiendo del objeto a contratar, si era de obra se revisaba, si era de suministro se creaba en la dependencia, realizar estudios previos, el estudio previo está compuesto por un aproximado de doce (12) páginas, varía en la cantidad de ítems del presupuesto, invitación mínima, la invitación tiene un aproximado de cincuenta (50) páginas, todo dependiendo del tamaño del presupuesto y los requisitos y anexos exigidos, solicitud del certificado de disponibilidad presupuestal (CDP), matriz de riesgo, se recogían firmas y se enviaba la oficina de contratación para que desde allí lo convocaran en la plataforma del Secop, luego se recibían propuestas, se evaluaban las propuestas económicas y todos los requisitos solicitados en la invitación, el proceso de evaluar es el siguiente:

En ocasiones se postulan varios contratistas, y en otras solo uno; cuando hay varias propuestas se evalúan de menor a mayor valor sin tener en cuenta el orden de llegada de la propuesta, si al realizar la primera evaluación el contratista cumple con todo lo requerido ya ni hay necesidad de seguir evaluando, de no cumplir se procede a evaluar al siguiente con menor valor presentado.

Luego de evaluar, se procede a realizar una evaluación final, se firma contrato y se reciben las pólizas de cumplimiento (si el contrato lo requiere) por parte del contratista, se procede a verificar que estas cumplan y se realiza un acta de aprobación de pólizas, ya con esto se puede realizar el acta de inicio al contrato. En general durante la pasantía lo anteriormente mencionado fue lo que más se realizó. También se apoyó realizando actas de suspensión, actas de adiciones en tiempo y valor, según lo estipulara el supervisor con el contratista. Se apoyó liquidando varios contratos, lo cual llevaba acta de terminación, acta de recibo, acta de liquidación, informe de seguimiento del supervisor, autorización de pago, acta de pago final.

Las actividades anteriormente mencionadas se realizaron reiteradamente en varios contratos, a continuación, en el contrato de suministros de centro vida se evidenciarán los documentos que se deben crear para convocar un proceso completo, de ahí pasar a ser contrato, también se encontrarán documentos de terminación con liquidación y todo para conocer el desarrollo de montar un proceso y culminarlo exitosamente, en las figuras 19, 20, 21, 22 y 23 se puede evidenciar diferentes actas y parte del proceso que se realiza en cada contrato.

Los contratos en los que hubo intervención durante la pasantía fueron:

- Suministros de Ferretería
- Suministros de Iluminación
- Instalación de Paneles Solares
- Mantenimiento de la infraestructura del Centro Vida
- Estudios y Diseños Parque Principal
- Reconstrucción de Cubierta en una Vivienda en la Vereda Culima
- Mantenimiento y Rehabilitación de Escenarios Deportivos
- Consultoría, Estudios y Diseños para la construcción de Placa Huella en Vías Terciarias.

- Construcción de Obras de Mantenimiento, Conducción del Sistema de Acueducto Rural de las Veredas Culima y Guaduales del municipio.
- Mantenimiento Rutinario de Vías Terciarias del municipio.
- Mejoramiento de Vía Terciaria mediante la construcción de obras de arte en la vía que comunica la Vereda Santa Cecilia y Planadas.
- Consultoría para el Levantamiento Topográfico y Gestión Documental para la Legalización de Predios de Viviendas de Interés Social.
- Servicio de Mantenimiento y Suministro de Autopartes para el Correcto Funcionamiento del Bulldozer D6D del municipio.
- Mejoramiento de Vías Terciarias en tramos que conectan las Veredas Charco Largo, Ceiba Grande, Balcones y Nazareth.
- Mejoramiento y Optimización del Estadio del municipio.
- Mejoramiento y Optimización de la Tarabita en la Vereda Planadas y Adecuación de Camino de Herradura.
- Construcción, Mejoramiento, Optimización y Ampliación del Sistema de Alcantarillado Pluvial del municipio.
- Mantenimiento, Mejoramiento de la Infraestructura del Edificio municipal.
- Mantenimiento, Reparación de la Cubierta y Optimización de la Infraestructura General de la Planta de Tratamiento de Residuos Solidos.
- Construcción de Obras de Ampliación y Optimización de las Redes de Distribución e Infraestructura General del Sistema de Acueducto Rural de la Vereda San Agustín.
- Consultoría para Elaborar Estudios y Diseños para la Formulación de Proyecto de Pavimento en los Barrios La Libertad y Cundinamarca.
- Alquiler de Maquinaria para la Canalización Cauce Quebrada La Honda y otras en la Vereda Caño Negro.
- Mejoramiento y Mantenimiento de Vías Rurales.
- Manejo de Aguas de Escorrentía para Control Riesgo por Erosión en la Vereda San Agustín.

3.1.5 PROCESO SUMINISTRO DE ILUMINACIÓN

Figura 19. Presupuesto suministro de iluminación

ÍTEM	DETALLE	UND.	CANT.	COT 1 VALOR UNIT.	COT 2 VALOR UNIT.	COT 3 VALOR UNIT.	PROMEDIO	VALOR TOTAL
1	LED STREET LIGHT ZD216 66 W NW V2 TEMPERATURA DE COLOR 4000 (NW) FLUJO LUMINOSO 8580 LM TIPO DISTRIBUCIÓN TIPO II S REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC) ≥ 70 VIDA ÚTIL 100000 H* EFICIENCIA 130 LM/W CHIP LED SMD (CREE 3030) ACABADO PINTURA GRIS GRADO DE PROTECCIÓN IP/K DIMENSIONES (WXLXH) 400X190X86MM TIPO DE MONTANTE BRAZO HORIZONTAL CHASIS ALUMINIO INYECTADO MATERIAL ÓPTICA LENTE PMMA TEMPERATURA DE OPERACIÓN DE OPERACIÓN TA -40°C ~ +45°C DIÁMETRO SOPORTE 60MM POTENCIA DE ENTRADA 66 W TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-240V 50/60HZ CORRIENTE DE ENTRADA 0.3A @ 220 V FACTOR DE POTENCIA 0.95 DISTORSIÓN ARMÓNICA (THD) <20% TIPO DE DRIVER INDEPENDIENTE CC ATENUABLE NO-(OPCIONAL S/P) BASE FOTOCELDA NEMA 3PIN REFERENCIA P27998	UN	24	\$ 471.200,00	\$ 459.951,00	\$ 482.600,00	\$ 471.250,33	\$ 11.310.008,00
2	FOTOCELDA ELECTRÓNICA 1000W 1800V INADISA	UN	30	\$ 27.300,00	\$ 21.538,00	\$ 29.930,00	\$ 26.256,00	\$ 787.680,00
3	BRAZO PARA LUMINARIA 1 1-2 X 1 20 MTS CON COLLARÍN 200 TIPO CODENSA	UN	14	\$ 120.666,00	\$ 92.615,00	\$ 123.450,00	\$ 112.243,67	\$ 1.571.411,33
4	BRAZO PARA LUMINARIO 1 1-2 X 1 20 MTS CON COLLARÍN 180 TIPO CODENSA	UN	10	\$ 117.881,40	\$ 88.462,00	\$ 120.666,00	\$ 109.003,13	\$ 1.090.031,33
5	BRAZO PARA LUMINARIO 1 1-2 X 1 20 MTS CON COLLARÍN 160 TIPO CODENSA	UN	5	\$ 101.173,80	\$ 82.308,00	\$ 103.508,00	\$ 95.663,27	\$ 478.316,33
6	LED TOLEDO HW 40W DL MV P24893 TEMPERATURA DE COLOR 6500K (DL) ACABADO BLANCO POTENCIA DE ENTRADA 40W FLUJO LUMINOSO 3400 LM PROTECCIÓN IP IP20 TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-240V 50/60HZ ÁNGULO DE APERTURA 180° DIMENSIONES (Φ X H) Φ120*217 MM CORRIENTE DE ENTRADA 0.33A @120V TIPO DE DISTRIBUCIÓN DIRECTA SIMÉTRICA TIPO DE MONTAJE E27 FACTOR DE POTENCIA 0.5 REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC) ≥80 CHASIS ALUMINIO/PLÁSTICO TIPO DE DRIVER INTEGRADO VIDA ÚTIL 20000H L70 OPTICA DIFUSOR OPALIZADO ATENUABLE NO EFICACIA 85 LM/W CONDICIÓN ÓPTIMA DE OPERACIÓN 25°C CICLOS DE ENCENDIDO/APAGADO 40.000 CICLOS TEMPERATURA DE OPERACIÓN TA -20°C ~ +40°C	UN	10	\$ 30.200,30	\$ 29.023,00	\$ 30.897,23	\$ 30.040,18	\$ 300.401,77
7	CABLE ENCAUCHETADO 3X12AWG TERMOFLEX 90°C REFERENCIA ST 3X12 CETELSA	ML	70	\$ 11.830,00	\$ 10.712,00	\$ 12.103,00	\$ 11.548,33	\$ 808.383,33
8	CONECTORES BIMETÁLICOS RANURAS PARALELAS N°2	UN	50	\$ 7.410,00	\$ 4.158,00	\$ 7.581,00	\$ 6.383,00	\$ 319.150,00
9	CONECTOR DE TORNILLO DE PERFORACIÓN DE CHAQUETA AISLADA PRINCIPAL 8 A 300 - DERIVACIÓN 2 A 12	UN	30	\$ 11.310,00	\$ 10.538,00	\$ 11.571,00	\$ 11.139,67	\$ 334.190,00
10	PROYECTOR LED PROY SYLVEO 200W CW UNV P23579 TEMPERATURA DE COLOR 5000 K (CW) FLUJO LUMINOSO 24000 LM FLUJO INICIAL ESTIMADO EN POTENCIA MIN 18000 LM * ÁNGULO DE APERTURA 60° TIPO DE DISTRIBUCIÓN DIRECTA SIMÉTRICA REPRODUCCIÓN DE COLOR (IRC) 70 VIDA ÚTIL 100000 H * EFICACIA 120 LM/W ACABADO GRIS PROTECCIÓN IP / IK IP66 / IK08 DIMENSIONES (LXWXH)361X415X128 MM PESO KG 9.2 KG TIPO DE MONTAJE SOBREPONER CHASIS ALUMINIO MATERIAL ÓPTICA LENTE PMMA TEMPERATURA DE OPERACIÓN TA -20°C ~ +45°C POTENCIA DE ENTRADA 200 W POTENCIA MÍNIMA AJUSTABLE 150 W * TENSIÓN DE OPERACIÓN 100-277 V 50/60HZ CORRIENTE DE ENTRADA 1.75 A @ 120 V FACTOR DE POTENCIA 0.95 DISTORSIÓN ARMÓNICA (THD) <20% TIPO DE DRIVER CORRIENTE CONSTANTE ATENUABLE NO NÚMERO DE CHIPS LED 214 PCS	UN	5	\$ 1.161.149,64	\$ 1.173.669,00	\$ 1.189.241,97	\$ 1.174.686,87	\$ 5.873.434,35
11	CINTA 3M AISLANTE SCOTCH SUPER 33 - 19 MM X 20 MTS	UN	12	\$ 23.205,00	\$ 21.769,00	\$ 23.740,00	\$ 22.904,67	\$ 274.856,00
SUBTOTAL								\$ 23.147.862,45
IVA 19%								\$ 4.398.093,87
TOTAL								\$ 27.545.956,00

Fuente: Autor

3.1.6 CONTRATO MÍNIMA CUANTÍA DE SUMINISTROS DE CENTRO VIDA

Para el valor unitario de cada ítem se tuvo en cuenta dos cotizaciones y se promediaron para llegar a un valor real, se creó el proceso completo desde presupuesto hasta liquidación.

Figura 20. Presupuesto suministros centro vida

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	COT. 1 VR UNIT.	COT. 2 VR UNIT.	PROMEDIO	VR. TOTAL
1	ESMALTE NEGRO MATE 3EN1 X GALÓN PINTULUX	UN	5	\$ 129.480,00	\$ 148.500,00	\$ 138.990,00	\$ 694.950,00
2	CABALLETE GALVANIZADO 1.22 X 2.44 ESPESOR 0.55 (CALIBRE 24) CON PINTURA ROJO CANELA JARDIN TREN DE LA ALEGRÍA	ML	18	\$ 139.889,00	\$ 165.000,00	\$ 152.444,50	\$ 2.744.001,00
3	SUMINISTRO DE PUERTA EN ALUMINIO MARCA ALÚMINA ALEACIÓN 6063 SISTEMA 3890 PUERTA BATIENTE CON MARCO 3X1 CON ALETA ENCHAPADA CON VIDRIO 4 MM ARABESCO Y CERRADURA YALE L370 EN DOS HOJAS DE LA SIGUIENTE MEDIDA 2.35 ALTO POR 1.39 DE ANCHO	UN	1	\$ 1.950.000,00	\$ 2.450.000,00	\$ 2.200.000,00	\$ 2.200.000,00
4	CERRADURA SOBRE PONER 105X50MM DERECHA YALE	UN	2	\$ 105.000,00	\$ 165.000,00	\$ 135.000,00	\$ 270.000,00
5	CINTA ANTIDESLUZANTE FOTOLUMINISCENTE 20M X 48MM TESA	ROLLO	2	\$ 455.800,00	\$ 645.000,00	\$ 550.400,00	\$ 1.100.800,00
6	FLANCHE EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 DESARROLLO 50 CENTÍMETRO SEGÚN DISEÑO	ML	31	\$ 37.800,00	\$ 52.400,00	\$ 45.100,00	\$ 1.398.100,00
7	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 DESARROLLO DE 90 CENTÍMETROS SEGÚN DISEÑO	ML	30	\$ 123.500,00	\$ 142.500,00	\$ 133.000,00	\$ 3.990.000,00
8	PANEL REDONDO SYLVANIA DE INCRUSTAR LED 18W DL	UN	10	\$ 24.700,00	\$ 28.650,00	\$ 26.675,00	\$ 266.750,00
9	BOMBILLO SYLVANIA TOLEDO A60 15W LED DL 1SH	UN	10	\$ 10.750,00	\$ 13.900,00	\$ 12.325,00	\$ 123.250,00
10	INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO BLANCO EXE	UN	1	\$ 10.650,00	\$ 14.200,00	\$ 12.425,00	\$ 12.425,00
11	SEÑAL BOTIQUÍN 35X24CM MATERIAL EN POLIESTIRENO CAL. 20, INCLUYE CINTA ADHESIVA DOBLE FAZ PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	1	\$ 28.000,00	\$ 31.800,00	\$ 29.900,00	\$ 29.900,00
12	SEÑAL CUARTO DE ASEO 32.5X22.5CM FIXER DE POLIESTIRENO CAL. 20, INCLUYE CINTA ADHESIVA DOBLE FAZ PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	1	\$ 20.650,00	\$ 25.400,00	\$ 23.025,00	\$ 23.025,00
13	SEÑAL FLECHA 30X11CM DERECHA FOTOLUMINISCENTE ADHESIVO FIXER DE POLIESTIRENO CAL. 20, INCLUYE CINTA ADHESIVA DOBLE FAZ PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	5	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 121.750,00
14	SEÑAL FLECHA 30X11CM IZQUIERDA FOTOLUMINISCENTE ADHESIVO FIXER DE POLIESTIRENO CAL. 20, INCLUYE CINTA ADHESIVA DOBLE FAZ PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	5	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 121.750,00
15	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA 35X24CM FIXER INCLUYE CINTA ADHESIVA PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	3	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 73.050,00
16	SEÑAL RUTA EVACUACIÓN DERECHA FOTOLUMINISCENTE 22X15CM FIXER INCLUYE CINTA ADHESIVA PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	4	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 97.400,00
17	SEÑAL RUTA EVACUACIÓN IZQUIERDA FOTOLUMINISCENTE 22X15CM FIXER INCLUYE CINTA ADHESIVA PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	4	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 97.400,00
18	SEÑAL SALIDA EVACUACIÓN DERECHA FOTOLUMINISCENTE 22X15CM FIXER INCLUYE CINTA ADHESIVA PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	3	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 73.050,00
19	SEÑAL SALIDA EVACUACIÓN IZQUIERDA FOTOLUMINISCENTE 22X15CM FIXER INCLUYE CINTA ADHESIVA PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	3	\$ 23.300,00	\$ 25.400,00	\$ 24.350,00	\$ 73.050,00
20	SEÑALES INFORMACIÓN BAÑOS HOMBRES 32.5X22.5CM	UN	1	\$ 19.400,00	\$ 25.400,00	\$ 22.400,00	\$ 22.400,00
21	SEÑALES INFORMACIÓN BASURAS 32.5X22.5CM VINILO	UN	1	\$ 18.700,00	\$ 25.400,00	\$ 22.050,00	\$ 22.050,00
22	SEÑALES INFORMACIÓN BAÑOS HOMBRE Y MUJERES 32.5X22.5CM VINILO	UN	3	\$ 18.700,00	\$ 25.400,00	\$ 22.050,00	\$ 66.150,00
23	SEÑALES INFORMACIÓN BAÑOS MUJER DISCAPACITADOS 32.5X22.5CM VINILO	UN	1	\$ 19.500,00	\$ 25.400,00	\$ 22.450,00	\$ 22.450,00
24	SEÑALES INFORMACIÓN BAÑOS HOMBRE DISCAPACITADOS 32.5X22.5CM VINILO	UN	1	\$ 19.500,00	\$ 25.400,00	\$ 22.450,00	\$ 22.450,00
25	SEÑALIZACIÓN PUNTO ECOLÓGICO	UN	1	\$ 25.000,00	\$ 25.400,00	\$ 25.200,00	\$ 25.200,00
26	SEÑALES INFORMACIÓN BAÑOS MUJERES 32.5X22.5CM	UN	1	\$ 19.400,00	\$ 25.400,00	\$ 22.400,00	\$ 22.400,00
27	SEÑAL ALMACÉN 35X24CM DE POLIESTIRENO CAL. 20, INCLUYE CINTA ADHESIVA DOBLE FAZ PARA SUJECCIÓN A SUPERFICIE.	UN	1	\$ 27.300,00	\$ 25.400,00	\$ 26.350,00	\$ 26.350,00
28	CODO 90X3 CX3 SANITARIA	UN	1	\$ 37.800,00	\$ 14.200,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00
29	UNIÓN 2 SANITARIA	UN	1	\$ 3.250,00	\$ 4.650,00	\$ 3.950,00	\$ 3.950,00
30	UNIÓN 3 SANITARIA	UN	1	\$ 4.600,00	\$ 5.860,00	\$ 5.230,00	\$ 5.230,00
31	BIJUE SOLDADO 2X1.1/2 SANITARIA	UN	2	\$ 3.600,00	\$ 4.650,00	\$ 4.125,00	\$ 8.250,00
32	GRIFERÍA LAVAMANOS SUBCONJUNTO SENCILLA BRIZA 1/8 PULGADA	UN	2	\$ 25.870,00	\$ 34.500,00	\$ 30.185,00	\$ 60.370,00
33	GRIFLEX LAVAMANOS / LAVAPLATOS 60 CM	UN	1	\$ 11.600,00	\$ 15.200,00	\$ 13.400,00	\$ 13.400,00
34	SIFÓN TIPO BOTELLA CON DESAGÜE SENCILLO PARA INSTALACIÓN DE LAVAMANOS CON UN ACOPLE DE 40CM	UN	2	\$ 31.600,00	\$ 34.800,00	\$ 33.200,00	\$ 66.400,00
35	TAPA REGISTRO 20X20CM CORRIENTE PLÁSTICA	UN	4	\$ 22.000,00	\$ 25.200,00	\$ 23.600,00	\$ 94.400,00
36	PANEL POLICARBONATO 60X60X 6MM DE ESPESOR COLOR BRONCE	UN	4	\$ 41.600,00	\$ 48.700,00	\$ 45.150,00	\$ 180.600,00
37	THINNER COMÚN X3750 CM3	UN	2	\$ 41.700,00	\$ 52.300,00	\$ 47.000,00	\$ 94.000,00
38	SOPORTE PARA DISCAPACITADOS O ADULTO MAYOR ANTICAIADAS EN ACERO INOXIDABLE REFERENCIA 304 EN 1-1/2 PULGADA INCLUYE SISTEMA DE FIJACIÓN	UN	2	\$ 369.200,00	\$ 425.200,00	\$ 397.200,00	\$ 794.400,00
39	CANECA PLÁSTICA PEDAL 12 LITROS NEGRO NO APROVECHABLE	UN	6	\$ 75.000,00	\$ 82.500,00	\$ 78.750,00	\$ 472.500,00
40	VIDRIO 4MM INCOLORO 82.5cmx124cm	M2	1	\$ 80.000,00	\$ 87.520,00	\$ 83.760,00	\$ 83.760,00
41	VINILO ESMERILADO OPALIZADO 1.50X3.40CM ESPECIAL PARA VIDRIOS	M2	10	\$ 28.000,00	\$ 36.500,00	\$ 32.250,00	\$ 322.500,00
42	LAVADERO ENCHAPADO 90 X 60 CMS	UN	1	\$ 256.000,00	\$ 286.500,00	\$ 271.250,00	\$ 271.250,00
43	PINTURA PARA AMBIENTE EXTERIOR CON BUENA RESISTENCIA A LA INTEMPERIE TIPO CORAZA O SIMILAR	CUÑETE	2	\$ 397.000,00	\$ 350.000,00	\$ 373.500,00	\$ 747.000,00
44	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 18 DESARROLLO DE 82 CM SEGÚN DISEÑO CON SOPORTE CADA 1.50M EN PLATINA DE 1/2" CAL. 1/8	ML	30	\$ 163.275,00	\$ 162.856,00	\$ 163.065,50	\$ 4.891.965,00
45	CODO 90X4 SANITARIO EN PVC	UND	6	\$ 19.400,00	\$ 18.700,00	\$ 19.050,00	\$ 114.300,00
46	ABRAZADERA DE 4" CON 2 OREJAS EN PLATINA 1"X1/8	UND	6	\$ 9.700,00	\$ 9.560,00	\$ 9.630,00	\$ 57.780,00
47	TUBO 4"X6 ML VENTILACIÓN EN PVC CAL. 18	UND	3	\$ 143.700,00	\$ 144.600,00	\$ 144.150,00	\$ 432.450,00
SUBTOTAL							\$ 22.480.606,00
IVA 19%							\$ 4.271.315,14
TOTAL							\$ 26.751.921,00

Fuente: Autor

Figura 21. Verificación de pólizas de cumplimiento



APROBACIÓN DE PÓLIZAS
REPÚBLICA DE COLOMBIA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA
ALCALDÍA MUNICIPAL



ACTO ADMINISTRATIVO DE APROBACIÓN DE GARANTÍA

Santa María Boyacá, 23 de agosto de 2022

En la fecha se procede a evaluar la Garantía Única presentada por **MULTI OBRAS GROUP S.A.S.** identificado con NIT N° 901.369.052-6, para amparar la garantía de CUMPLIMIENTO, en consecución de la cláusula DECIMA SEGUNDA del Contrato de Obra No. **MC-SP-043-2022**.

Para el efecto se recibe la Póliza de Garantía Única de Seguro de Cumplimiento, No. 39-44-101141335 Anexo N° 0, de fecha 22 de agosto del año 2022 expedido por la compañía Aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.** identificado con NIT. 860.009.578-6, la cual presenta el siguiente detalle:

AMPARO	V/ASEGURADO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	CUMPLE	NO CUMPLE
Cumplimiento	\$2.463.048,90	19/08/2022	30/12/2022	X	
Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes	\$2.463.048,90	Si ampara 1 año, 0 meses y 11 días		X	

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE
Entidad Contratante Beneficiaria	✓	
N.I.T de entidad contratante	✓	
Numero de contrato amparado	✓	
Tomador Contratista- Datos de identificación	✓	
Firma del Tomador Contratista	✓	

Comparados los amparos, valores y vigencias contenidos en la póliza analizada, se ajusta plenamente a lo solicitado en la Cláusula DECIMA SEGUNDA del Contrato de Obra No. **MC-SP-043-2022**, cuyo objeto es: "SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA PARA MANTENIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA -BOYACÁ" en consecuencia se imparte la aprobación a la Garantía contenida en la Póliza de Garantía Única de Cumplimiento, No. 39-44-101141335 Anexo N° 0, de fecha 22 de agosto del año 2022 expedido por la compañía Aseguradora **SEGUROS DEL ESTADO S.A.** identificado con NIT. 860.009.578-6, a favor de la entidad contratante, para amparar el proceso antedicho.

Se suscribe,



ARQ. ANGÉLICA MARÍA ROJAS COMETA
 Secretaria de Planeación e Infraestructura

Fuente: Autor

Figura 22. Acta de pago final



ACTA DE PAGO FINAL

Código: APF-MSM	Versión: 01
Fecha de aprobación: 21/01/2021	
Elaborado por: Control Interno y Contratación	
Aprobado por: <u>Secretaría General</u> y de Gobierno	

CONTRATO DE OBRA
N° MC-SP-043-2022

FECHA: 19 de octubre de 2022
CONTRATISTA/ ASOCIADO: MULTIOBRAS GROUP S.A.
NIT: 901.369.052-6
OBJETO: SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA PARA MANTENIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL DE SANTA MARÍA -BOYACÁ.
VALOR CONTRATO: VEINTICUATRO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS (\$24.630.489,00) M/CTE.
VALOR FINAL DEL CONTRATO: VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS. (\$27.877.588,55) M/CTE.
PLAZO: TREINTA (30) DÍAS CALEDARIO.
SUPERVISOR: ANGÉLICA MARÍA ROJAS COMETA
VALOR ACTA: VEINTISIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS CON CINCUENTA Y CINCO CENTAVOS. (\$27.877.588,55) M/CTE.
LUGAR: Santa María-Boyacá.

En Santa María, el día 07 de octubre de 2022, se reunieron las siguientes personas: Ing. PABLO ANTONIO BERNAL SÁNCHEZ alcalde municipal de Santa María - Boyacá, la ARQ. ANGÉLICA MARÍA ROJAS COMETA en su calidad de Supervisor del contrato, NELSON ALBEIRO PABON PABON, identificado con C.C. 1.052.358.442 de Chinavita, (Boyacá) en calidad de representante legal de MULTIOBRAS GROUP S.A. con NIT 901.369.052-6, en calidad de contratista, con el fin de elaborar y suscribir la presente acta FINAL, según lo estipulado en el contrato y el siguiente balance financiero:

BALANCE ECONÓMICO		
ÍTEM	PERIODO	VALOR
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	23 agosto de 2022	\$24.630.489,00
VALOR TOTAL INICIAL CONTRATO	23 agosto de 2022 al 22 de septiembre de 2022	\$24.630.489,00
VALOR ADICION 01	31 de agosto de 2022 al 22 de septiembre de 2022	\$ 3.247.099,55
VALOR ACTA FINAL	23 de agosto de 2022 al 22 de septiembre 2022	\$ 27.877.588,55
VALOR SIN EJECUTAR	N/A	\$ 0

Se hace constar que la ejecución contractual corresponde a un 100 %, en constancia de lo anterior se recibe de conformidad, para que el Ordenador del Gasto de la orden de materializar el pago correspondiente por parte de la Tesorería Municipal, para constancia se firma por quienes en ella intervienen a los diecinueve (19) días del mes de octubre de dos mil veintidós (2022).

Fuente: Autor

Figura 23. Acta de liquidación




ACTA DE LIQUIDACIÓN

Elaborado por: Control Interno y Contratación

Aprobado por: Secretaría General y de Gobierno

CONTRATO DE MINIMA CUANTÍA
Nº MC-SF-043-2022

FECHA DEL ACTA:	19 de octubre de 2022		
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SANTA MARÍA (BOYACÁ)	CONTRATISTA:	MULTIOBRAS GROUP S.A.
FECHA DEL CONTRATO:	19 DE AGOSTO 2022	FECHA ACTA DE INICIO:	23 DE AGOSTO 2022
VALOR INICIAL CONTRATO:	\$24.630.489	VALOR ADICIONES:	\$3.247.099,55
VALOR TOTAL:	\$27.877.588,55	PLAZO TOTAL EJECUTADO:	TREINTA (30) DÍAS
FECHA DE TERMINACIÓN:	22 SEPTIEMBRE DE 2022		

En la Alcaldía Municipal de Santa María Boyacá, se hicieron presentes el Ing. **PABLO ANTONIO BERNAL SANCHEZ** en calidad de alcalde Municipal y NELSON ALBEIRO PABON **PABON**, identificado con C.C. 1.052.358.442 de Chinavita (Boyacá) en calidad de representante legal de **MULTIOBRAS GROUP S.A.** con NIT 901.369.052-6, en calidad de contratista, con el fin de Liquidar el Contrato de Opra No. **MC-SF-043-2022**, cuyo objeto es "SUMINISTRO DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA PARA MANTENIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA INFRAESTRUCTURA MUNICIPL DE SANTA MARÍA-BOYACÁ", suscrito entre el Municipio de Santa María y el contratista:

VALOR TOTAL DEL CONTRATO	
Valor Contrato inicial	\$24.630.489
Valor adición	\$3.247.099,55
Valor total ejecutado	\$27.877.588,55
Valor total no ejecutado	\$ 0
	\$27.877.588,55

VALOR PAGADO AL CONTRATISTA POR EL MUNICIPIO	
Anticipo	\$0
Pago final	\$27.877.588,55
Valor total pagado al contratista	\$27.877.588,55
	\$27.877.588,55

BALANCE GENERAL DEL CONTRATO	
Valor total del contrato	\$24.630.489
Valor adición	\$3.247.099,55
Valor total ejecutado	0
Valor total no ejecutado	0
	\$27.877.588,55

Fuente: Autor

3.1.7 PRESUPUESTO CERRAMIENTO DE LOTE

El alcalde solicitó convocar un proceso sobre el cerramiento de un lote del municipio en la vereda Santa Cecilia, de acuerdo a esto se creó el presupuesto, en el cual se tuvo en cuenta las medidas del lote, y todos los demás ítems se ajustaron de acuerdo a los valores que maneja la gobernación de Boyacá, se envió el presupuesto al alcalde y un ingeniero de la dependencia realizó todo el proceso para ser convocado en el Secop, en la figura 24 se puede evidenciar el presupuesto realizado para el proceso de cerramiento de lote.

Figura 24. Presupuesto cerramiento de lote

CERRAMIENTO LOTES SANTA CECILIA						
ITEM	CODIGO GOB	DESCRIPCION	UNID	CANT	\$ UNITARIO	\$ TOTAL
1	1.01.03	CERRAMIENTO ALAMBRE DE PUAS No. 12,5 5 HILOS POSTES DE MADERA. DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	ML	520,00	\$ 36.050,00	\$ 18.746.000,00
2	2.07.10	TRANSPORTE DE CARGA MULAR HASTA 2 KM	CARGA	24,00	\$ 44.600,00	\$ 1.070.400,00
3	1.01.76	ALQUILER DE CAMIONETA	VIAJE	3,00	\$ 200.000,00	\$ 600.000,00
SUBTOTAL						\$ 20.416.400,00
ADMINISTRACION					24%	\$ 4.899.936,00
IMPREVISTOS					1%	\$ 204.164,00
UTILIDAD					5%	\$ 1.020.820,00
TOTAL						\$ 26.541.320,00

Fuente: Autor

3.1.8 DRIVE CONTRATOS 2021-2022

En el momento en que se iniciaron las prácticas se evidencia falta de orden en los contratos, porque no se encontraban las fechas de terminación de algunos contratos que se estaban ejecutando se decide informar a la Arquitecta y brindar un solución a dicha problemática.

A partir de lo anterior, se crea un formato en Excel que contiene los siguientes datos; objeto del contrato, supervisor, contratista, link del contrato en el Secop, valor, tiempo, fecha de inicio, fecha de terminación, adiciones en tiempo o valor, suspensiones y fechas de reinicio.

Asimismo, se encuentran algunas celdas que permiten visualizar si el contrato está en ejecución, vencido o terminado, ilustrados por diferentes colores para lograr una buena organización y llevar un control consecutivo de cada uno de los contratos.

Además, los formatos fueron compartidos por Drive a todos los funcionarios de la dependencia de planeación del municipio de Santa María Boyacá con el fin de tener acceso a la información de una manera concisa y eficaz, en las figuras 25, 26, 27 y 28 se puede evidenciar los formatos realizados para un mejor control en cada proceso y contrato.

Figura 25. Formato en Excel de contratos 2021

SUPERVISOR	NO. CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	LINK SECOP	PLAZO ACTUALIZADO	FECHA INICIO
						DÍAS	
ANGÉLICA	SA-SP-012-2021	MEJORAMIENTO Y SANEAMIENTO BÁSICO DE VIVIENDAS EN ÁREA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ	DALTING	\$ 254.001.442	https://www.con	20	21/12/2021
ANGÉLICA	SA-SP-011-2021	"MEJORAMIENTO VÍAS TERCARIAS EN LOS TRAMOS QUE COMUNICAN LAS VEREDAS CHARCO LARGO, CEIBA GRANDE, BALCONES Y NAZARETH EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", CORREDOR VÍA CHARCO LARGO, LUGAR DE INICIO CRUCE VÍA CEIBA GRANDE ALTO JOSÉ MODERNO- PUENTEPUERTO CHARCO LARGO RIO GUAVIO.	OSCAR MARTÍNEZ	\$ 240.702.281	KanV1pd1RgAXp1	81	29/11/2021
ANGÉLICA	SA-SP-010-2021	MANTENIMIENTO, REHABILITACIÓN Y ADECUACIÓN DE ESCENARIOS DEPORTIVOS EN LOS BARRIOS EL PROGRESO, LA LIBERTAD Y CUNDINAMARCA EN EL SECTOR URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ.	SOLDMANT	\$ 181.904.294	tsfKaJzuLDcHpFXr	61	22/11/2021
JHONNY	LP-SP-001-2021	AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVÍAS Y EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE VÍAS RURALES DEL PROGRAMA "COLOMBIA RURAL", CORREDOR VÍA CHARCO LARGO, LUGAR DE INICIO CRUCE VÍA CEIBA GRANDE ALTO JOSÉ MODERNO - PUENTE PUERTO CHARCO LARGO RIO GUAVIO.		\$ 585.102.502	j8hj_vCibZV6KtE	56	18/2/2022

Fuente: Autor

Figura 26. Formato en Excel de contratos 2021

ADICIÓN		FECHA TERMINACIÓN	DÍAS POR EJECUTAR	FECHA DE SUSPENSIÓN	PLAZO SUSPENSIÓN		FECHA REINICIO	
NO.	TERMINO (DÍAS)				NO.	PLAZO		
1	39	20/9/2022	-153	25/12/2021	1	61	24/2/2022	TERMINADO
2	92			11/04/2022	1	61	11/06/2022	
1	28	12/8/2022	185	30/12/2021	1	12	11/1/2022	TERMINADO
2	21			8/2/2022	2	10	18/2/2022	
				18/2/2022	2A	28	18/3/2022	
		21/7/2022	-214	24/12/2021	1	180	22/6/2022	TERMINADO
1	93	9/10/2022	-134					VENCIDO
2	45							
3	39							

Fuente: Autor

Figura 27. Formato en Excel de contratos 2022

SUPERVISOR	NO. CONTRATO	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR	LINK SECOP	PLAZO ACTUALIZADO
						(DÍAS) DÍAS
ANGÉLICA	CD-AG-SP-021-2022	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN PARA EL CARGUE Y REPORTE DE INFORMACIÓN DE AVANCE EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL SANTA MARÍA-BOYACÁ	CLAUDIA CORTÉS	\$ 8.000.000,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/c	120
ANGÉLICA	MC-SP-037-2022	CONSULTORÍA PARA EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y GESTIÓN DOCUMENTAL PARA LA LEGALIZACIÓN DE PREDIOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ	ELIANA	\$ 27.565.000,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/c	45
ANGÉLICA	CD-SP-004-2022	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES EN LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA REALIZANDO LA ASESORÍA Y APOYO EN: CARGUE DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS FINANCIADOS CON RECURSOS DEL SGR EN LAS PLATAFORMAS (MGA, SUIFP-SGR Y GESPROY) Y CARGUE DE INFORMACIÓN Y SEGUIMIENTO A PROYECTOS FINANCIADOS RECURSOS DE INVERSIÓN EN LAS PLATAFORMAS (MGA, SUIFP-TERRITORIO Y SPI) DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ.	JUAN CARLOS	\$ 37.800.000,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/c	360
ANGÉLICA	MC-SP-040-2022	MANTENIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO VEREDA CHARCO LARGO, MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ.	DIEGO CONTRERAS	\$ 27.808.042,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/c	45
ANGÉLICA	MC-SP-039-2022	MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA CENTRO VIDA DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ.	NELSON PABON	\$ 27.723.297,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/c	45
ANGÉLICA	SA-SP-008-2022	SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE AUTOPARTES PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL FONDO DE MAQUINARIA DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ	JYP	\$ 234.365.395,00	https://www.contratos.gov.co/consultas/c	183

Fuente: Autor

Figura 28. Formato en Excel de contratos 2022

FECHA INICIO	ADICIÓN		FECHA TERMINACIÓN	DÍAS POR EJECUTAR	FECHA DE SUSPENSIÓN	PLAZO SUSPENSIÓN		FECHA REINICIO	
	NO.	TERMINO (DÍAS)				NO.	PLAZO		
6/7/2022			2/11/2022	-110					TERMINADO
26/7/2022	1	60	30/12/2022	-52					SUSPENDIDO
	2	53							
4/1/2022			29/12/2022	-53					TERMINADO
15/8/2022			28/9/2022	-145	19/09/2022	1	75		SUSPENDIDO
13/7/2022	1	15	10/9/2022	-163					TERMINADO
3/6/2022			2/12/2022	-80					TERMINADO

Fuente: Autor

3.1.9 ILUMINACIÓN ESCUELA VEREDA LA VICTORIA

El alcalde realizó visita a la escuela de la vereda La Victoria y allí evidenció la falta de electricidad en la escuela, así que él solicitó a un contratista cotización sobre el suministro e instalación de paneles solares, teniendo en cuenta el transporte a la vereda, la cotización fue enviada a la oficina, revisada, y acorde a esto se procedió a realizar documentos para convocar el proceso.

A este proceso se le realizó cada una de las etapas iniciando con la elaboración del proceso para ser convocado hasta finalizar en la liquidación del mismo, en la figura 29 se puede evidenciar una de las actas realizadas durante la ejecución del contrato.

Figura 29. Acta de suspensión

ACTA DE SUSPENSIÓN No. 1

FECHA PRESENTE ACTA:	01	11	2022
CONTRATO	X	CONVENIO	
Número:	MC-SP-055	DE	2022
Objeto: "IMPLEMENTACIÓN DE ENERGÍA SOLAR PARA LA ESCUELA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA JACINTO VEGA SEDE LA VICTORIA DEL MUNICIPIO DE SANTA MARÍA, BOYACÁ"			
SUPERVISOR:	ANGÉLICA MARÍA ROJAS COMETA- SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA.		
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SANTA MARÍA-BOYACÁ		
NIT:	800.029.386-6		
CONTRATISTA:	SMAT CONS LTDA.	NIT	900.242.404-7
VALOR (INCLUIDO ADICIONES):	VEINTICINCO MILLONES NOVECIENTOS CINCO MIL TRECENTOS OCHO PESOS (\$ 25.905.308) M/CTE.		
PLAZO (INCLUIDO AMPLIACIONES):	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO		
ACTA DE INICIO:	04 DE OCTUBRE DE 2022		

En Santa María Boyacá, el día primero (01) del mes de noviembre de dos mil veintidós (2022), se reunieron en el despacho de la Alcaldía Municipal, el **ING. PABLO ANTONIO BERNAL SÁNCHEZ**, en condición de alcalde Municipal, la **ARQ. ANGÉLICA MARÍA ROJAS COMETA** en condición de Supervisor, por parte del municipio, y por otra parte **MILTON RAMÍREZ GARCIA** identificado con C.C: 74.324.562 de Santa María (Boyacá), en calidad de representante legal de **SMAT CONS LTDA.**, identificado con NIT: 900.242.404-7, como contratista de obra con el fin de suscribir la presente acta de suspensión No. 001 a la ejecución de las actividades del citado contrato, de acuerdo a los siguientes términos:

CONSIDERANDO:

- Que, teniendo en cuenta los términos establecidos en el contrato MC-SP-055-2022, se solicita suspender el contrato en mención, en consecuencia, al tiempo necesario para realizar la importación de los paneles solares precisos para dar cumplimiento al objeto contractual, los cuales no son fabricados en el país y cuyo plazo de entrega en sitio está estimada en 15 días.
- Que, por lo anteriormente mencionado se establece suspender el contrato por un término de quince (15) días calendario.

Fuente: Autor

3.1.10 TRÁMITE PARA OBTENER LICENCIA DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL

Durante el desarrollo de las prácticas, se evidenció que debido a la ola invernal por la que atravesada el municipio en los meses de agosto y septiembre, la vía que comunica el municipio de Santa María con los municipios Mambita y Ubalá,

quedó en mal estado, debido a esto el alcalde municipal inició la gestión mediante la Gobernación de Boyacá y la Gobernación de Cundinamarca, (ya que los municipios de Mambita y Ubalá pertenecen al departamento de Cundinamarca) para realizar un mantenimiento y mejoramiento de la vía, para realizar dichas obras se hace necesario la utilización de material cerca al sitio, es por esto, que se debe contar con una licencia de autorización temporal para poder extraer material de un cauce cercano a la vía, por solicitud del alcalde se asignó la tarea de radicar y conseguir la licencia, esta licencia es dada por la ANM (Agencia Nacional de Minería), así que el primer paso fue comunicar la situación a los ingenieros de la ANM, se asistió a capacitaciones dictadas por funcionarios de la Agencia Nacional de Minería en donde explicaban el proceso para radicar la solicitud, luego de esto, se recolectaron los datos necesarios para esta radicación, como lo eran las coordenadas exactas del sitio, la cantidad de material a extraer, el tiempo que duraría la ejecución de las obras (todos los datos anteriores eran definidos por el alcalde), se radicó la solicitud, dicho radicado se puede evidenciar en la figura 30, se ha asistido a mesas de trabajo con funcionarios de las gobernaciones mencionadas anteriormente, procuraduría, personero municipal, alcaldes municipales, población de los municipios implicados, defensoría del pueblo, funcionarios de Corpochivor, etc. [24]

Figura 30. Radicado de solicitud de licencia de autorización ambiental en plataforma de la ANM

Radicar solicitud de autorización temporal > Confirmación

✓ La solicitud se radicó con éxito.

Número de evento: 384948
 Número de radicado: 59688-0
 Fecha y hora: 10/OCT/2022 17:11:19
 Número de placa: 507044

Información de usuario	
Usuario externo:	ALCALDIA DE SANTA MARIA (44355)
Solicitante:	ALCALDIA DE SANTA MARIA (44355)
Fecha de radicación:	10/OCT/2022

Fuente: Autor

Durante este trámite se han tenido que realizar oficios para entes de control, solicitudes a Corpochivor, solicitudes a la gobernación, etc.

A continuación, en las figuras 31, 32, 33 y 34 se evidenciarán imágenes de visitas a obras realizadas a diferentes contratos:

Figura 31. Visita de obra para recibir contrato de mejoramiento y optimización del estadio Municipal



Fuente: Autor

Figura 32. Visita de obra para supervisar el contrato de mejoramiento y optimización del estadio Municipal



Fuente: Autor

Figura 33. Visita de obra al contrato de construcción, mejoramiento, optimización y ampliación de redes del alcantarillado pluvial



Fuente: Autor

Figura 34. Visita de obra al contrato de manejo de aguas de escorrentía en la vereda San Agustín



Fuente: Autor

4. APORTES DEL TRABAJO

4.1 COGNITIVOS

Durante el desarrollo de la pasantía en la dependencia de planeación e infraestructura de la Alcaldía municipal de Santa María Boyacá, en los primeros días se evidenció que por el alto flujo de trabajo habían temas o tareas pendientes en los contratos, así que observando dichas circunstancias se sugirió la idea de crear un listado con todos los contratos del año 2022 en un formato de Excel y compartir por medio de Drive para que todos los funcionarios de la dependencia tuvieran acceso a dicho formato con el fin de verificar el estado de cada proceso y tener al día los documentos de cada contrato.

El formato en Excel cuenta con los siguientes ítems:

1. Supervisor del contrato
2. Número del Contrato
3. Objeto del contrato
4. Nombre del Contratista
5. Valor del contrato
6. Link del contrato en el Secop
7. Valor del contrato
8. Fecha de inicio
9. Plazo de ejecución
10. Se formuló para que el Excel calculara la fecha de terminación de cada contrato teniendo en cuenta la fecha de inicio y el plazo de ejecución
11. Se formuló para que la casilla arrojara cuantos días de ejecución quedaban del contrato al pasar de los días
12. La hoja llevaba unas columnas en donde se podía agregar información en caso de que el contrato tuviese adiciones en tiempo o valor, suspensiones, fecha de reinicio, y a raíz de la fecha de reinicio se recalculaba la fecha de terminación y los días que quedaban de ejecución del contrato.
13. Se formuló para que según fecha de terminación estipulara si el contrato se encontraba vencido o en ejecución.

La creación de este formato en Excel obtuvo buenos resultados ya que todos tenían la posibilidad de verificar el estado de los contratos y así realizar los documentos correspondientes, realizar visitas de obra, se llevó un mejor control de cada contrato, a medida que surgía un contrato nuevo este formato se iba actualizando. Al observar que dicho formato era de gran importancia, la arquitecta solicitó crear otra con contratos vigentes del año 2021 para un mejor control de cada uno.

Se apoyó a la dependencia en general realizando supervisión del estado de cada contrato, se realizaron visitas de obra, se apoyó en la liquidación de contratos, creación de procesos para ser convocados, verificación de pólizas, se realizaron

acta de inicio, actas de suspensión, adiciones en tiempo, en valores, todo debidamente justificado, se evaluaron ofertas.

Durante el desarrollo de la pasantía el alcalde municipal inició la gestión para el mantenimiento de la vía nacional que comunica el municipio de Santa María con el municipio de Mambita, para realizar este mantenimiento se debe extraer material de un cauce cerca a la vía, pero antes de esto se debe contar con una autorización de licencia ambiental dada por la Agencia Nacional de Minería, por solicitud del alcalde municipal, este proceso fue asignado para radicar la licencia, durante este proceso el primer paso fue elegir las coordenadas (las definió el alcalde), luego se radicó la solicitud en la plataforma de la Agencia Nacional de Minería, se ha asistido a mesas de trabajo en conjunto con el alcalde municipal, el personero, funcionarios de la procuraduría, gobernación de Boyacá, gobernación de Cundinamarca, defensoría del pueblo, funcionarios de las hidroeléctricas cercanas al municipio, funcionarios de la Agencia Nacional de Minería, población de Santa María, Mambita y municipios cercanos, el proceso de radicación a la fecha va en buen camino.

4.2A LA COMUNIDAD

Durante la practica se pudo evidenciar varias necesidades que surgen en la comunidad tanto urbana como rural, en la dependencia se trabaja para mejorar la calidad de vida de la población, es por esto que se han realizado visitas a las veredas para conocer la necesidad de cada una y así poder ejecutar obras que conlleven a una mejor calidad de vida tanto de las personas que habitan estas veredas como de las infraestructuras, teniendo en cuenta que son vías las cuales son de acceso al municipio, se han ejecutado contratos de mantenimiento de iluminación del municipio en los que se ha participado durante la realización del proceso, el presupuesto, mejoramiento en viviendas, instalación de paneles solares en escuela veredal para mejorar la calidad de vida de los estudiantes.

Se ha participado en reuniones con habitantes y el presidente de la junta de acción comunal de la vereda San Agustín, para acordar el tipo de obras que se ejecutarán mediante convenio solidario con la vereda.

De acuerdo a las funciones asignadas por la Arquitecta Angélica Rojas, se puede concluir que se cumplió con todo satisfactoriamente, fue realmente un gran aprendizaje, se aprendió a trabajar en equipo con los funcionarios de la dependencia, se aprendió bastante en la parte presupuestal y formulación de proyectos, se siente muy grato poder ayudar a la comunidad y en especial a familias de bajos recursos como lo fue colaborar con los presupuestos para mejoras de viviendas.

5. IMPACTOS DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

A nivel general los proyectos civiles pueden generar impactos positivos como también negativos, entre los impactos positivos se pueden encontrar socio-económicos, socio-culturales, ambientales, se puede considerar un impacto positivo cuando se ejecutan obras cuyo fin es mejorar la calidad de vida de las personas, mejorar la vida útil de las infraestructuras, etc., mientras que los negativos se generan porque en muchos casos las entidades públicas buscan la manera de disminuir sus costos a un punto en el que no se terminan ejecutando las obras, o se inicia la construcción y no se termina, o invierten dinero en infraestructuras que no sirven para nada y mucho menos para lograr el objetivo principal que es el de mejorar la calidad de vida de las personas.

Durante el desarrollo de la práctica se evidenció impactos positivos, ya que se ejecutaron contratos de mejoramiento y mantenimiento del centro vida, que es un salón especial para los abuelitos de la tercera edad, en donde ellos tienen actividades. Las cuales contemplan contratos de suministros para completar y equipar bien el centro vida, suministros para mejorar la iluminación del municipio. Así mismo, la construcción de una cubierta en el estadio municipal, la cual es de gran uso de la comunidad. También la instalación de paneles solares en la escuela de la vereda la Victoria del municipio para mejorar la calidad de vida tanto de los estudiantes como de los profesores. Además de lograr la canalización de aguas en el barrio la Libertad la cual fue de gran impacto en la comunidad porque era una obra de mucha importancia en el sitio, la dependencia busca y trata de que los contratos sean tomados por contratistas del municipio para así poder generar empleo en la población y crear impacto positivo en la comunidad.

A través de las actividades desarrolladas y el apoyo empleado en la dependencia se generaron más procesos de contratación, lo cual generó aumento en ejecución de obras en el municipio, inicialmente se desarrollaban de 4 a 5 procesos en el mes, con el apoyo empleado se logró incrementar a 9 procesos mensualmente.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se desarrollaron procesos completos de contratación, como lo fue la elaboración de estudios previos, invitación mínima, evaluación de propuestas, verificación de pólizas entregadas por los contratistas, se realizaron actas de inicio, supervisión a obras, se recibieron contratos de obra, con lo anteriormente mencionado se cumplió con el objetivo de implementar en actividades precontractuales que sean propias de la dependencia de planeación e infraestructura de la alcaldía municipal de Santa María Boyacá.
- Teniendo en cuenta las hojas de cálculo realizadas para el control de cada contrato, a los contratos de obra que se encontraban en ejecución, en conjunto con el supervisor de cada uno, se realizó visita de obra para asegurar el avance que llevaban y así, dar cumplimiento al objetivo de realizar visitas de control de obra, con el fin de asegurar el cumplimiento de cada una.
- Se revisó el estado actual de cada contrato y de acuerdo a esto se apoyó a la dependencia realizando actas de suspensión, actas de reinicio, todo dependiendo de la fase del contrato, así, se cumple con el objetivo de identificar, supervisar y describir el estado de cada contrato.
- El trabajo realizado en las hojas de cálculo para tener un mejor control en la contratación fueron de total éxito ya que esto ayudó a que, cada funcionario de la dependencia conociera el estado en el que se encontraba cada contrato, así mismo, ayudó a que cada supervisor estuviera más pendiente de los contratos bajo su cargo, con la realización de estas hojas se evidenció la importancia y la necesidad de que existiera un documento así, ya que, generalmente todos los funcionarios de la dependencia deben conocer el estado en que se encuentra cada uno, y en el momento en que estas hojas no existían, la información solo la tenía presente el supervisor del contrato, así, se cumple con el objetivo de identificar, supervisar y describir el estado de cada contrato.
- Se enriquecieron temas de contratación y de presupuestos enseñados teóricamente en la universidad, ya que en la alcaldía municipal de Santa María todo este aprendizaje se llevó a la realidad, teniendo en cuenta los presupuestos verificados y realizados en procesos precontractuales, y así dar cumplimiento al objetivo de elaborar, revisar y ajustar presupuestos con sus respectivos APU teniendo en cuenta los valores unitarios empleados por la Gobernación de Boyacá.
- Se elaboraron correctamente los diseños arquitectónicos en AutoCAD, teniendo en cuenta los levantamientos arquitectónicos realizados en la vereda Culima, los cuales fueron bien recibidos por parte del alcalde municipal, con esta

actividad se logró contemplar el objetivo de efectuar levantamientos arquitectónicos para el proyecto de mejoramiento de viviendas.

- Se recomienda tener un mejor control a cada proceso y contrato realizado, ya que es de vital importancia conocer el estado de cada uno y tener presente sus fechas de inicio, plazo de ejecución y fechas de terminación.
- Se notó bastante el apoyo que se realizó en la dependencia y se obtuvo agradecimiento por parte de los funcionarios de la dependencia.
- Se recomienda que, al convocar un proceso para ser contratado, la persona que crea el proceso sea el supervisor del contrato a partir de ese momento, con el fin de que una sola persona maneje toda la información y se tenga mejor control y conocimiento del contrato, ya que al ser tratado por varias personas no se realizarán correctamente las actas y se distorsiona la información, sin embargo, es de vital importancia tener presente en todo momento que se deben estar actualizando las hojas de cálculo.

7. GLOSARIO

ACTA DE INICIO: Es un documento oficial realizado por el supervisor de alguna obra, contrato, en donde se especifican los datos más importantes como lo son el nombre del contrato, el contratista, el valor, el plazo de ejecución de la obra, la fecha en la que inicia y la fecha en la que debe terminar, el nombre de la entidad que está contratando y por último las firmas de los participantes. [9]

ACTA DE PRÓRROGA: Es un documento oficial en donde se adiciona bien sea tiempo a un contrato, valor o tiempo en alguna suspensión en la que se encuentre. [22]

ACTA DE TERMINACIÓN: Es un documento oficial en donde se determina la fecha de terminación de un contrato, en el caso de las entidades públicas este documento se debe realizar y subir a la plataforma del Secop para mayor supervisión de la contraloría en estos contratos. [10]

ACTA DE REINICIO: Este documento es realizado en el caso en donde se encuentran contratos suspendidos, en las entidades públicas se debe tener evidencia y todo muy bien estructurado para un mejor control, luego de terminar la suspensión se realiza el acta de reinicio en donde se tienen en cuenta los días faltantes de ejecución al contrato y se estipulan en esta acta, se tiene presente la fecha de reinicio del contrato. [11]

ACTA DE VISITA DE OBRA: Es un documento cuya finalidad es describir el estado en el que se encuentra la obra visitada, los acuerdos que se pactan en estas visitas, y todo lo que se menciona y que es importante para la construcción. [23]

ALCANTARILLADO: Es un conjunto de canalizaciones (tuberías, conductos) que conllevan aguas residuales, aguas lluvias hasta un punto recolector el cual está diseñado para recibir y tratar estas aguas. [12]

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS: Es un examen detallado de cada actividad que lleva un componente de construcción, este análisis tiene en cuenta el rendimiento de cada ítem y los precios que se maneja en el mercado por cada actividad, esto con el fin de conocer por separado las características constructivas y establecer el precio previo a la construcción. [1]

BOX CULVERT: Es una estructura hidráulica rectangular, cuya finalidad es conducir el agua que transportan las alcantarillas bien sea residual o potable a algún pozo cercano o incluso construido bajo el box, la implementación de estas obras hidráulicas permite mayor durabilidad de las vías principales o caminos terciarios. [13]

CERRAMIENTO: Un cerramiento se puede realizar bien sea con lona, alambre y postes, malla, esto se hace con el fin de apartar, tapar, evitar el paso en predios privados. [14]

CONTRATO: Es un acuerdo que generalmente se crea escrito, en donde dos personas, entidades, se comprometen a ejecutar, cumplir y respetar una acción. [15]

COTIZACIÓN: Es un documento en el que se establece el valor de un producto o un servicio, y es dirigido al cliente o persona que está consultando dichos valores. [7]

DRENAJE: Liberar, permitir el paso principalmente a flujos que contienen sedimentos, el drenaje permite la circulación de las aguas. [16]

ESTUDIO PREVIO: Es un documento que conlleva la descripción de la acción posterior que se va a ejecutar, se explica el porqué se va a realizar, se determina el tiempo y los requisitos que deben cumplir los postulantes al contrato. [17]

GRIETA: Es una abertura o fisura producida en un cuerpo sólido, esto ocurre cuando hay abertura del material que lo compone. [18]

INFRAESTRUCTURA: Es un conjunto de obras, estructuras, por ejemplo: Viviendas, Escuelas, Vías, Sistemas de alcantarillado, etc. [8]

MALLA ELECTROSOLDADA: Es un producto formado por dos sistemas de barras o alambres de acero, uno longitudinal y otro transversal, están cruzados entre sí, sus puntos de contacto se encuentran unidos, mediante soldadura. La malla electrosoldada se utiliza en la elaboración de elementos estructurales de hormigón. [2]

PLACA HUELLA: Es un elemento estructural utilizado principalmente en vías terciarias, ya que allí se suelen encontrar vías o caminos en mal estado, con problemas de materiales como gravas, fallas geológicas, mal tránsito del agua, grandes pendientes, estas estructuras son con el fin de mejorar el paso de vehículos e incluso de las personas, está compuesta por dos placas de concreto divididas en una placa de piedra pegada (concreto ciclópeo). [19]

PRESUPUESTO DE OBRA: Es un documento el cual contiene el cálculo detallado de cada ítem a ejecutarse en la construcción, el total del presupuesto representa los costos y gastos que debe asumir el propietario del proyecto para poder ejecutarlo. [5]

SUMINISTRO: Es un conjunto de elementos utilizados para cumplir y satisfacer alguna necesidad bien sea de un colegio, entidades públicas, privadas, etc. [20]

TALA: Es la acción de talar, cortar árboles. [21]

SECOP: Es el medio de información oficial de la contratación realizada con dineros públicos a nivel nacional. [4]

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] dataconstrucción, «Los análisis de precios unitarios», dataconstrucción, [En línea].<https://www.dataconstruccion.com/blog/analisis-de-precios-unitarios-apus>. [Último acceso: 5 Enero 2023].
- [2] Industrial de Armaduras OMNIA , S.L., «Omnia Mallas y Armaduras», [En línea].<https://www.mallasomnia.com/producto/mallas-electrosoldadas/>. [Último acceso: 5 Enero 2023].
- [3] Colombia turismo web, «Santa Maria», [En línea]. <http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/BOYACA/MUNICIPIOS/SANTA%20MARIA/SANTA%20MARIA.htm>. [Último acceso: 5 Enero 2023].
- [4] Ministerio de Hacienda y Crédito Público, «Secop», Ministerio de Hacienda y Crédito Público, [En línea]. https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/Contratacin/pages_pubinfocontractual/secop. [Último acceso: 10 Enero 2023].
- [5] dataconstrucción, «Presupuesto de Construcción», [En línea]. <https://www.dataconstruccion.com/blog/alcance-Sj2hd-ENBRF-7bffz-gb28f#:~:text=El%20presupuesto%20de%20construccion%20de%20tambi%C3%A9n,proyecto%20para%20llevarlo%20a%20cabo..> [Último acceso: 10 Enero 2023].
- [6] W. A. S. Velandia, «Alcaldía Municipal de Santa Maria en Boyaca», 09 Febrero 2021. [En línea]. <http://www.santamaria-boyaca.gov.co/procesos-y-procedimientos/manual-especifico-de-funciones-alcaldia-de-santa-maria>. [Último acceso: 5 Enero 2023].
- [7] D. Zarate, «Cómo hacer una cotización (incluye ejemplos y plantilla)», HubSpot, 28 Marzo 2022. [En línea]. <https://blog.hubspot.es/sales/como-hacer-cotizacion#:~:text=tu%20plantilla%20aqu%C3%AD,%C2%BFQu%C3%A9%20es%20una%20cotizaci%C3%B3n%3F,la%20cotizaci%C3%B3n%20de%20tu%20proyecto..> [Último acceso: 11 Enero 2023].
- [8] P. N. Roldán, «Infraestructura», Economipedia, 24 Agosto 2018. [En línea]. <https://economipedia.com/definiciones/infraestructura.html>. [Último acceso: 11 Enero 2023].
- [9] O. O. Muñoz, «Acta de inicio de los contratos estatales - Firma», Gerencie.com, 14 Marzo 2016. [En línea]. <https://www.gerencie.com/el-acta-de-inicio-de-los-contratos-estatales-se-debe-firmar-segun-cronograma-establecido.html>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [10] Alcaldía Mayor de Bogotá, «Instructivo para generar Actas de Liquidación y Terminación de Contratos a través del Sistema de Información Administrativa y Financiera - SIAFI», 24 Mayo 2017. [En línea]. http://www.idep.edu.co/sites/default/files/IN-GC-08-01%20Instructivo%20acta%20de%20liquidacion%20y%20terminacion%20en%20SIAFI_V1.pdf. [Último acceso: 21 Febrero 2023].

- [11] Personería Municipal de Tunja, «Acta de Reinicio», Personería Municipal de Tunja, 6 Octubre 2020. [En línea]. <http://www.personeriadetunja.gov.co/glosario/acta-de-reinicio>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [12] dpej.rae.es, «Alcantarillado», dpej.rae.es, [En línea]. <https://dpej.rae.es/lema/alcantarillado>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [13] B. L. Martínez Cataño, J. H. Giraldo Castaño, J. Nevio Gonzalez y L. M. Tobón Agudelo, «Diseño y Cálculo Estructural», 2015. [En línea]. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17127/DISE%C3%91O%20Y%20C%C3%81LCULO%20ESTRUCTURAL.pdf?sequence=1#:~:text=Los%20Box%20Culvert%2C%20o%20Coulvert,generalmente%20construida%20en%20concreto%20reforzado..> [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [14] Cemix, «¿Que es un cerramiento en construcción y para qué sirve?», Cemix, [En línea]. <https://www.cemix.com/cerramiento-construccion/#:~:text=Al%20referimos%20a%20un%20cerramiento,que%20est%C3%A1n%20separados%20entre%20s%C3%AD..> [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [15] ConceptosJurídicos.com, «Contrato», ConceptosJurídicos.com, [En línea]. <https://www.conceptosjuridicos.com/co/contrato/>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [16] F. Ucha, «Definición de Drenaje», DefiniciónABC, Noviembre 2009. [En línea]. <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/drenaje.php>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [17] Sedic, «¿Qué son los estudios previos?», Sedic, [En línea]. <https://www.sedic.com.co/que-son-los-estudios-previos#:~:text=Los%20estudios%20previos%20son%20un,y%20aseguran%20una%20correcta%20planificaci%C3%B3n..> [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [18] RAE.es, «Grieta», RAE.es, [En línea]. <https://dle.rae.es/grieta>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [19] F. A. Contreras Gonzalez y J. C. Muñoz Hernandez, «Diseño y Construcción de Placa Huella», [En línea]. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4974/ContrerasGonzalezFelixAndr%C3%A9s2015Anexo..pdf?sequence=2>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [20] economipedia, «Suministro», economipedia, [En línea]. <https://economipedia.com/definiciones/suministro.html#referencia>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [21] RAE.es, «Tala», RAE.es, [En línea]. <https://dle.rae.es/tala?m=form>. [Último acceso: 21 Febrero 2023].
- [22] Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, «Ampliación de plazo en contratos de obra», Ministerio de Economía y Finanzas, 2022. [En

línea].<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2942370/Presentaci%C3%B3n%20-%20En%20Directo%20con%20OSCE%20-%20Ampliaci%C3%B3n%20de%20plazos%20en%20contratos%20de%20obras.pdf>. [Último acceso: 27 Febrero 2023].

- [23] W. Y. Tawil, «Cartilla del laboratorio de Tecnología de la Facultad de Arquitectura», 2013. [En línea]. <https://www.unipiloto.edu.co/descargas/Tecnologicamente.pdf>. [Último acceso: 27 Febrero 2023].
- [24] INVÍAS , «Caítulo 3. Afirmados, Subbases y Bases», [En línea]. https://www.findeter.gov.co/system/files/convocatorias/PAF-ATJAMUNDI-O-021-2022/capitulo_3_1.pdf. [Último acceso: 27 Febrero 2023].

9. APENDICES Y ANEXOS

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

Anexo A. Bitácora (Tener en cuenta que las bitácoras deben estar completamente diligenciadas y firmadas).

Anexo B. Anexos (fotografías, memorias de cálculo, planos)

Anexo C. Convenio