

**APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EN LA OFICINA ASESORA DE  
PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SURATA**

**PRESENTADO POR  
ROBERT LEANDRO RODRIGUEZ MORENO  
ID: 000255217**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
BUCARAMANGA  
2019**

**APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EN LA OFICINA ASESORA DE  
PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SURATA**

**ROBERT LEANDRO RODRIGUEZ MORENO  
ID: 000255217**

**DIRECTOR ACADÉMICO  
JORGE MAURICIO RAMIREZ VELASQUEZ  
Ingeniero Civil**

**DIRECTOR EMPRESARIAL  
MARIO EDUARDO HERNANDEZ ARIAS  
Secretario de Gobierno**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL  
BUCARAMANGA**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Con agradecimiento y cariño primeramente a Dios por nunca abandonarme y brindarme la oportunidad de culminar mi carrera profesional y por darme unos excelentes padres, los cuales nunca han dudado de mis capacidades y siempre han creído en mí, dándome ejemplo de responsabilidad, sacrificio y humildad. Dedico el presente trabajo a ellos, porque siempre me han apoyado en el sueño de ser un profesional íntegro y me inculcaron el deseo de triunfo y superación.

## **AGRADECIMIENTOS**

El transcurso en una carrera profesional no es nada fácil, pero existen cosas que hacen del pregrado algo hermoso, parte de esta hermosura es el poder compartir con quienes amamos y nos aman, por esto mismo quiero resaltar la labor de mis padres como apoyo incondicional, pero principalmente a Dios que el ser que me permitió estar acá culminando mi carrera y el cual me acompañó día a día en este proceso.

Cuando empecé este proceso no sabía que sería de mi futuro, lo único que tenía muy claro es que Dios lo tenía en sus manos, él era mi fuerza cuando estaba débil y mi apoyo cuando estaba solo, ahora solo me queda agradecerle y una vez más poner mi futuro en sus manos porque lo que para ti llega tarde para Dios llega en el momento justo.

## TABLA DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| LISTA DE IMÁGENES.....                  | vi |
| 2. INTRODUCCION.....                    | 1  |
| 3. OBJETIVOS.....                       | 2  |
| 3.1 OBJETIVO GENERAL.....               | 2  |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....          | 2  |
| 4. GLOSARIO.....                        | 3  |
| 5. DESCRIPCION DE LA EMPRESA.....       | 5  |
| 5.1 Organigrama de la empresa.....      | 6  |
| 6. MARCO TEORICO.....                   | 7  |
| 6.1 Supervisión de contratos.....       | 7  |
| 6.2 PQR'S.....                          | 7  |
| 6.3 Interventoría.....                  | 7  |
| 6.4 Contratos públicos.....             | 7  |
| 6.5 Programación y presupuesto.....     | 8  |
| 7. DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.....  | 9  |
| 7.1 Proyectos de inversión publica..... | 9  |
| 7.2 Visitas técnicas.....               | 27 |
| 7.3 Gestión de proyectos.....           | 41 |
| 7.4 Respuesta de PQRS.....              | 44 |
| 8. APORTE AL CONOCIMIENTO.....          | 45 |
| 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....  | 48 |
| 10. Bibliografía.....                   | 50 |

## LISTA DE IMÁGENES

|  |    |
|--|----|
| Imagen 1 Estructura administrativa de la alcaldía Municipal de Surata. ....                                    | 6  |
| Imagen 2 Diseñor 3D box Coulvert. ....   | 10 |
| Imagen 3 Despiece del Box Coulvert. ....   | 10 |
| Imagen 4 Cantidades de obra Box Coulvert. ....   | 11 |
| Imagen 5 Presupuesto de obra. ....   | 11 |
| Imagen 6 inconvenientes con el transporte de material. ....  | 12 |
| Imagen 7 Diseño 3D ampliación acueducto Panaga. ....   | 13 |
| Imagen 8 Despiece entregables de la ampliacion acueducto Panaga. ....  | 14 |
| Imagen 9 Calculo de materiales ampliación acueducto Panaga. ....   | 14 |
| Imagen 10 Presupuesto de obra. ....  | 15 |
| Imagen 11 Diseño 3D mejoramiento de estribos sector Cartagua. ....   | 16 |
| Imagen 12 Despiece costado izquierdo mejoramiento sector Cartagua. ....  | 17 |
| Imagen 13 Despiece costado derecho sector Cartagua. ....   | 17 |
| Imagen 14 Calculo de cantidades mejoramiento sector Cartagua. ....   | 18 |
| Imagen 15 Presupuesto del mejoramiento del sector Cartagua. ....   | 18 |
| Imagen 16 Diseño 3D muro de contención sector el Palchal. ....   | 20 |
| Imagen 17 Despiece del muro de contención el Palchal. ....   | 20 |
| Imagen 18 Caculo de cantidades del muro de contención el Palchal. ....   | 21 |
| Imagen 19 Presupuesto del muro de contención sector el Palchal. ....   | 21 |
| Imagen 20 Diseño 3D de obras de contención del puente de Bonanza. ....   | 23 |
| Imagen 21 Despiece de muros de contención del puente Bonanza. ....   | 23 |
| Imagen 22 Calculo de cantidades de los muros de contención del puente Bonanza.<br>.....                        | 24 |
| Imagen 23 Presupuesto muro de contención del puente Bonanza. ....  | 24 |
| Imagen 24 Ilustración en autocad del filtro calle 6ta. ....  | 26 |
| Imagen 25 Cantidades de obra filtro calle 6ta. ....  | 26 |
| Imagen 26 Presupuesto filtro calle 6ta. ....   | 27 |
| Imagen 27 Visita técnica a casa ubicada en la vereda Cachiri del municipio de<br>surata-Santander. ....        | 28 |
| Imagen 28 Acompañamiento a visita a vivienda ubicada en la vereda el silencio.                                 | 29 |
| Imagen 29 Acompañamiento y revisión ocular de hogares postulados al programa<br>mejoramiento de vivienda. .... | 29 |
| Imagen 30 Visita técnica vivienda postulada para mejoramiento. ....  | 30 |
| Imagen 31 Visita técnica de mejoramiento de vivienda. ....   | 30 |
| Imagen 32 Afectación de la vía Surata-California. ....   | 31 |

|   |    |
|---|----|
| Imagen 33 Afectacion por ola invernal presentada en el municipio. ....                            | 32 |
| Imagen 34 Afectación vía Surata-Cachiri.....  | 32 |
| Imagen 35 Afectación generada por la ola invernal en la vía Matanza-Surata. ....                  | 33 |
| Imagen 36 Afectación generada por la fuerte ola invernal en el municipio de Surata-Santander..... | 33 |
| Imagen 37 Visita a la nueva sede del Colegio Camacho Carreño. ....                                | 34 |
| Imagen 38 Cancha múltiple sede colegio Camacho Carreño. ....                                      | 35 |
| Imagen 39 Puerta de aula de clase del colegio Camacho Carreño .....                               | 35 |
| Imagen 40 Aula de clase con presencia de humedad. ....  | 36 |
| Imagen 41 Fisuras en las reparaciones anteriores. ....  | 36 |
| Imagen 42 Fisuras y presencia de humedad en reparaciones anteriores.....                          | 37 |
| Imagen 43 Falta de conexión en los bajantes de las aulas de clase. ....                           | 37 |
| Imagen 44 Bajantes de las aulas de clase.....   | 38 |
| Imagen 45 Guitron con afectaciones. ....  | 38 |
| Imagen 46 Guitron con descascaramiento y presencia de humedad. ....                               | 39 |
| Imagen 47 Carpintería metálica de ventanas. ....  | 39 |
| Imagen 48 Carpintería metálica de puertas. ....   | 40 |
| Imagen 49 Maquinaria pesada para los trabajos de la nueva estación de policía. ....               | 41 |
| Imagen 50 Formulario de familias afectadas por la ola invernal. ....                              | 42 |
| Imagen 51 Entrega de ayudas humanitarias gestionadas por la oficina asesora de planeación. ....   | 42 |
| Imagen 52 Entrega de ayudas humanitarias a la comunidad del corregimiento de Cachiri.....         | 43 |
| Imagen 53 Entrega de ayudas humanitarias. ....  | 43 |
| Imagen 54 Documento de reserva presupuestal. ....   | 44 |

## RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

**TITULO:** APOYO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO EN LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SURATA

**AUTOR(ES):** Robert Leandro Rodriguez Moreno

**PROGRAMA:** Facultad de Ingeniería Civil

**DIRECTOR(A):** Jorge Mauricio Ramirez Velasquez

### RESUMEN

Un proyecto de inversión pública está definido como las acciones temporales, orientadas a desarrollar las capacidades del Estado para producir beneficios tangibles e intangibles en la sociedad, es decir se trata de una herramienta con la que cuenta el Estado para utilizar sus recursos para el beneficio de la comunidad, mejorando la calidad de vida a través de la generación, ampliación y/o calidad de los servicios públicos que brinda. Se realizaron diversas funciones siendo la principal el apoyo en el desarrollo de los proyectos de la Alcaldía municipal de Surata, a través del trabajo de campo y de oficina, además de supervisar y verificar las obras llevando un seguimiento a los procesos de calidad mediante informes y actas de supervisión, estas actividades como parte del funcionamiento de la oficina asesora de planeación. Finalmente se estableció como aporte al conocimiento una serie de pasos que explican detalladamente la creación, evaluación, adjudicación y liquidación de un proyecto de inversión pública. El seguimiento a los proyectos públicos es fundamental para lograr altos estándares de calidad que pueda satisfacer la necesidad que dio origen a este, por lo anterior la oficina asesora de planeación comprende un rol indispensable en el funcionamiento de la Alcaldía municipal de Surata-Santander.

### PALABRAS CLAVE:

Inversión pública, adjudicación, planeación.

Vº Bº DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

## GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

**TITLE:** TECHNICAL-ADMINISTRATIVE SUPPORT ON THE PLANNING ASESORY OFFICE OF THE MUNICIPAL HALL OF SURATA.

**AUTHOR(S):** Robert Leandro Rodriguez Moreno

**FACULTY:** Facultad de Ingeniería Civil

**DIRECTOR:** Jorge Mauricio Ramirez Velasquez

### ABSTRACT

A project of public investment is defined as the temporary actions to develop the State capabilities to produce tangible and intangible benefits to the society, is a tool that the State can count on to use it's resources for the benefit of the community, improving the life quality through the generation and extension of the public services that it provides. Diverse functions and actions were done being the major support in the project development of the municipal hall of Surata, Santander, through the camp and office work, also supervising and verifying the works and following up the process of quality through reports and supervision and proceedings, these activities as part of the planning advisor office functions. Finally it was established as a contribution to knowledge a series of steps to explain every detail the creation, evaluation, adjudication and liquidation of a public investment project. The monitoring of the public projects are fundamental to achieve high quality standards and to be able to satisfy the needs that creates to it, therefore the planning advisor office takes a major role in the function of the municipal hall of Surata, Santander.

### KEYWORDS:

public investment, adjudication, planning.

Vº Bº DIRECTOR OF GRADUATE WORK

## **1. INTRODUCCION**

Un proyecto de inversión pública este definido como “las acciones temporales, orientadas a desarrollar las capacidades del Estado para producir beneficios tangibles e intangibles en la sociedad”, es decir se trata de una herramienta que utiliza el estado para utilizar sus recursos para el beneficio de la comunidad, mejorando la calidad de vida a través de la generación, ampliación y/o calidad de los servicios públicos que brinda.

En la alcaldía municipal de Surata, se presentas muchos de los proyectos anteriormente mencionados, los cuales deben llevar una revisión minuciosa por parte de los encargados, en este caso de los empleados de la oficina asesora de planeación, ya que en mano de estos proyectos esta la comunidad y sus necesidades.

De esta manera los proyectos de inversión pública entregan un aporte significativo a la comunidad en general, en este documento se darán a conocer los diferentes proyectos que se han venido generando en el municipio de Surata, y cuál es el aporte por parte del practicante en cada uno de ellos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Apoyar en el desarrollo de los proyectos de la Alcaldía municipal de Surata, a través del trabajo de campo y de oficina, para así poder fortalecer los conocimientos aprendidos a lo largo del pregrado.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Supervisar y verificar las obras por parte de la Alcaldía municipal de Surata – Santander.
- Apoyar y llevar un seguimiento a los procesos de calidad dentro de las obras, llevando al día la bitácora, y presentando informes con anexos fotográficos.
- Llevar seguimiento de forma escrita, presentando informes sobre el avance de obra de infraestructura, contratadas por la Alcaldía Municipal de Surata y en caso de retrasos proponer medidas para poder solucionarlos.
- Apoyar en la documentación necesaria para aplicar el sistema de gestión de calidad, brindando acompañamiento en la interventoría de las obras, entregando informes de avance y verificando que los procesos estén de acuerdo con las normas aplicables en cada caso.

### 3. GLOSARIO

**CONTRATACIÓN PÚBLICA:** Es aquella que se da cuando las entidades públicas contratan persona jurídicas o naturales del sector público o privado para cumplir con alguna de sus obligaciones.

**GAVIONES:** El uso de los gaviones en la ingeniería civil, se da por la necesidad de estabilizar las costas, las orillas de los arroyos o laderas contra la erosión que es el desgaste de una superficie producida por una fricción o roce, estas estructuras incluyen muros de contención temporales, la filtración de los sedimentos por la corriente de agua que rebosa su depósito.

**BOX COULVERT:** Los Box Culverts, son elementos de gran tamaño elaborados en concreto reforzado los cuales pueden ser prefabricados, estos componen un sistema modular en el que cada parte se conecta con el otro para formar un túnel, Cada elemento se empalma con el otro a través de un espigo, el cual lleva incorporado un sellante bituminoso, que al estar sometido a presión forma un sello hidráulico hermético. Este elemento sirve básicamente como una alcantarilla grande, para poder darle un cause al agua.

**ALCANTARILLADO:** Es básicamente un sistema de tuberías y construcción que se unen entre sí para la recogida y transporte de aguas residuales, industriales y pluviales de una población desde el lugar en que se generen hasta el sitio en que se vierten al medio natural o al lugar donde sean tratadas.

**MURO DE CONTENCIÓN:** Los Muros de Contención son elementos constructivos que cumplen la función de cerramiento, soportando por lo general los esfuerzos horizontales producidos por el empuje de tierras. En otros tipos de construcción, se utilizan para contener agua u otros líquidos en el caso de depósitos.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD:** Es un sistema en el cual la entidad identifica bajo sus interventorías o procesos los objetivos y determinar los procedimientos y recursos para lograr los resultados deseados.

**CALAMIDAD PÚBLICA:** Se entiende como el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa en las condiciones normales de funcionamiento de la población.

**DERRUMBE:** Destrucción, hundimiento o caída de una cosa que está levantada o en equilibrio, especialmente un edificio u otra construcción.

**PRESUPUESTO:** Es un plan operaciones y recursos de una entidad o empresa,

que es formulado para lograr los objetivos propuestos en cierto periodo y se expresa en términos monetarios.

**CONCEPTO TÉCNICO:** Es un proceso por el cual se analizan todas las características y especificaciones técnicas de un bien y/o servicios, para así mismo poder determinar si se adecuan a las directrices técnicas y a los requerimientos que dieron origen a dicho estudio.

#### 4. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Las prácticas empresariales se realizaron en la Alcaldía Municipal de Surata que está en cabeza del Ingeniero Ignacio Díaz Medina por el periodo 2016-2019 y presta sus servicios en la Carrera 4 No. 4-19 - Palacio Municipal.

Su estructura administrativa se divide en tres grandes ramas, UMATA, Secretaria de Gobierno y Tesorería.

UMATA, está compuesta por los proyectos y servicios a la población vulnerable del municipio, allí tiene presencia diversos técnicos y tecnólogos.

La Secretaria de Gobierno, es la única secretaria que comprende la Alcaldía Municipal de Surata, el secretario de gobierno es el doctor Mario Eduardo Hernández Arias y de allí se desprende las oficinas que brindan asesoría especializada, como lo es la Comisaria de Familia en Cabeza de la Comisaria de Familia y su auxiliar, la Inspección de Policía en mando del Inspector de Policía, y la Oficina Asesora de Planeación, la cual está conformada por un Ingeniero Civil, quien hace las veces de Asesor de Planeación, un auxiliar y un practicante, a partir del 2018, la Alcaldía Municipal de Surata suscribió un convenio con CAJASAN quien le suministra un estudiante para desarrollar sus prácticas universitarias de Ingeniería Civil, la Oficina Asesora de Planeación se encarga de las siguientes funciones específicamente hablando de la adjudicación y control de supervisión de los contratos:

- Exigir del contratista la ejecución idónea y oportuna de las obras del objeto contratado. Igual exigencia podrá hacerse al garante.
- Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones y garantías a que hubiere lugar
- Definir el alcance de intervención puntual en cada uno de los sitios a intervenir como parte del objeto del contrato.
- Adelantar revisiones periódicas de las obras ejecutadas, servicios prestados y bienes suministrados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por el Contratista. Igualmente, si se verifica el no cumplimiento la Oficina asesora de Planeación promoverá las acciones de responsabilidad contra Contratista y sus garantes acordes con la posibilidad legal que le otorga la relación contractual.
- Definir las especificaciones técnicas y administrativas de la contratación de las actividades a realizar que hacen parte del objeto del contrato. 6. Llevar a cabo los desembolsos de pago al contratista, previo cumplimiento de los requisitos técnicos y administrativos (ejecución de obra, medición,

presentación de informes, visto bueno y aprobación de la Interventoría o de la Supervisión).

- Adoptar las medidas necesarias para que se mantenga el equilibrio de la relación contractual y se conserven, acorde a lo pactado, las condiciones técnicas, económicas y financieras.
- Las demás obligaciones que la entidad deba observar en cumplimiento de los códigos de buen servicio y de ética que rigen el servicio público y la contratación estatal.

La Última Rama que comprende a la Alcaldía Municipal de Surera es la Tesorería, la cual está en cabeza de un Auxiliar Administrativo.

Es de tener en cuenta que por la población que comprende el municipio de Surata, se está en creación de otras Secretarías de Despacho, pero cuenta con demás profesionales como lo son la Trabajadora Social, Psicóloga, Asesora de Salud Pública, Asesora de Control Interno, Asesor Minero Ambiental y de Turismo, Abogada de Contratación y Asesor de Cultura y Coordinador de deportes, cada uno de estos profesionales se apoya con un auxiliar administrativo.

Funciones de la oficina asesora de planeación.

La oficina asesora de planeación es la gestora y la creadora de cada uno de los proyectos de inversión públicos, y la encargada de radicarlos en el banco de programas y proyectos, así como también sirve de evaluador técnico en cada uno de los procesos y contratos definidos en la administración, en cabeza del asesor de planeación y sus dos auxiliares.

#### 4.1 Organigrama de la empresa



Imagen 1 Estructura administrativa de la alcaldía Municipal de Surata.

## **5. MARCO TEORICO**

### **5.1 Supervisión de contratos**

La supervisión de un contrato de inversión pública consiste en llevar un seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercido por la misma entidad municipal cuando no se requiere de algún conocimiento especializado.

Es importante resaltar que el artículo 83 de la ley 1474 de 2011 permite a la entidad municipal realizar un contrato de prestación de servicios para brindar apoyo a las actividades de supervisión de los contratos.

En el caso específico de la Alcaldía Municipal de Surata, la encargada de supervisar los contratos de inversión pública es la oficina asesora de planeación, de la mano de su asesor de planeación y sus auxiliares.

### **5.2 PQR'S**

El sistema PQR'S significa sistema de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias, y es una herramienta que permite conocer las inquietudes y manifestaciones que tienen nuestros grupos de interés para tener la oportunidad de fortalecer el servicio.

La constitución política establece en el artículo 23 el derecho fundamental de la petición, el cual permite presentar peticiones respetuosas a las autoridades por motivos de un interés general o particular y a obtener pronta respuesta dentro de los términos legales, en el caso de la oficina asesora de planeación el máximo termino para dar respuesta es 15 días.

### **5.3 Interventoría**

La interventoría es el arte de supervisar, controlar y coordinar a cargo de una persona jurídica o natural, los diferentes aspectos que intervienen en el desarrollo de un contrato, que se ejerce a partir de la firma y perfeccionamiento del mismo, hasta su liquidación definitiva, es importante resaltar que esta labor está bajo la observación de las disposiciones legales que para este evento establecen las normas y principios del régimen de contratación previsto para las entidades públicas (como lo es el caso de la alcaldía municipal de Surata) que se indica en el artículo 2 del estatuto contractual o ley 80 de 1993.

### **5.4 Contratos públicos**

El contrato público es un contrato en el que al menos una de las partes es una

entidad pública estatal, y que es sometida a régimen jurídico que coloca al contratante en una situación de subordinación jurídica frente a la administración, además es un contrato que cuenta con rubros y presupuestos del estado para contratar.

### **5.5 Programación y presupuesto**

La programación es un esquema donde se establece la secuencia de actividades específicas que habrán de realizarse para alcanzar los objetivos de un contrato, y el tiempo requerido para ejecutarlo; cada programa tiene una estructura propia, pues depende de muchos factores que afecten al proyecto.

El presupuesto en un programa es el que se asignan cifras de actividades; implica una estimación capital, de los costos, de los ingresos y de las unidades de productos requeridos para lograr los requerimientos del proyecto.

Los presupuestos y programación son elementos indispensables al planear, ya que a través de ellos se proyectan en forma cuantitativa y de tiempo los elementos que necesita la empresa para cumplir con sus objetivos; sus principales finalidades consisten en determinar la mejor forma de utilizar y asignar los recursos, a la vez que se controla las actividades de organización en términos financieros, todo esto para poder concluir el proyecto con el rendimiento esperado.

## **6. DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO**

A continuación, se realizará una descripción del desarrollo del plan de trabajo durante la práctica empresarial, empezando por describir las características más importantes de cada uno de los proyectos de inversión pública en los que tuvo incidencia el practicante y siguiendo con la descripción de las actividades realizadas por el mismo.

### **6.1 Proyectos de inversión pública**

#### **6.1.1 Recuperación vial a través de la construcción de un Box Couvert en el sector de la Vereda Bucare del municipio de Surata Santander.**

##### 6.1.1.1 Justificación:

El paso de la quebrada Bucare se ve afectado constantemente por el desbordamiento del cauce del río Surata, impidiendo el paso con normalidad de vehículos y personas que a diario transitan por dicho lugar, por lo expuesto anteriormente por parte de la oficina asesora de planeación y el banco de proyectos se planteó una solución la cual consiste en la construcción de un box couvert que permita que el flujo del río de Surata siga con normalidad sin afectar el tránsito vial.

##### 6.1.1.2 Valor del proyecto:

\$15.330.983

##### 6.1.1.3 Localización del proyecto:

Vereda Bucare, Municipio de Surata-Santander.

##### 6.1.1.4 Recursos

Fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales FONPET.

##### 6.1.1.5 Plazo

2 meses.

##### 6.1.1.6 Aporte del practicante

##### 6.1.1.6.1 Diseño 3D:

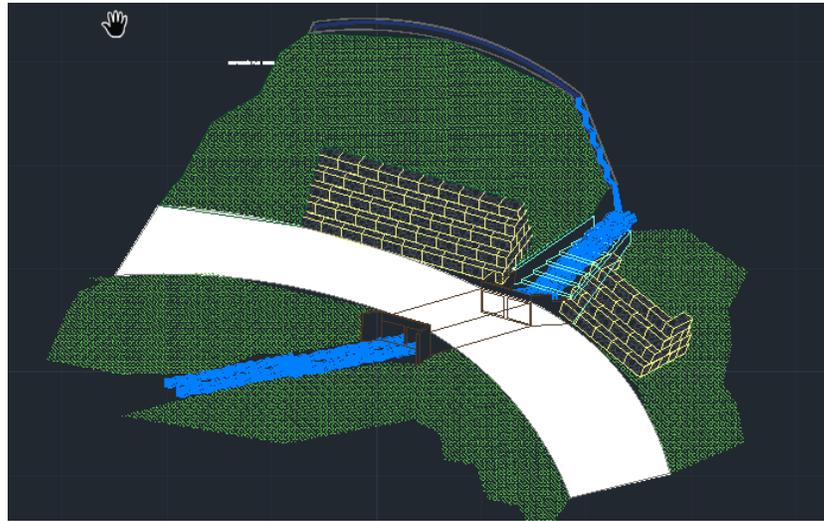


Imagen 2 Diseñor 3D box Coulvert

Se realizó el diseño del proyecto en el programa Autocad con el fin de ser más explícitos al momento de presentar el proyecto a la comunidad y a los contratistas encargado de realizarlo, cuenta con el diseño 3D, el cual está compuesto por unos gaviones y una alcantarilla doble la cual permite el flujo constante del agua sin interrumpir el paso de vehículos y personas por la vía.

#### 6.1.1.6.2 Despieces

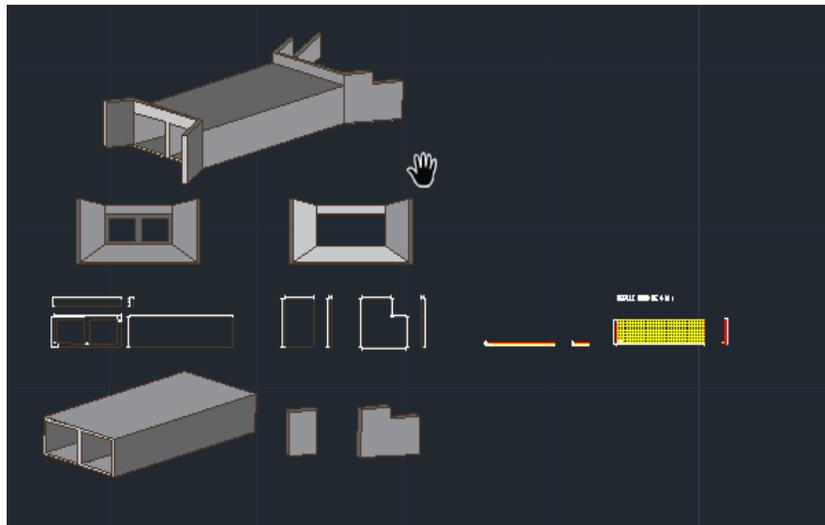


Imagen 3 Despiece del Box Coulvert.

Después del diseño 3D se procedió a realizar el despiece de materiales, indicando con detalle cada una de las características de estos, desde la desarticulación del cajón de concreto y acero, las dimensiones del mismo, hasta el diseño de los refuerzos de cada muro estructural.

### 6.1.1.6.3 Calculo de cantidades

| CANTIDADES DE OBRA      |               |   |   |                  |             |      |      |                |          |       |          |         |
|-------------------------|---------------|---|---|------------------|-------------|------|------|----------------|----------|-------|----------|---------|
| PROYECTO BUCARE         |               |   |   |                  |             |      |      |                |          |       |          |         |
| DESCRIPCIÓN             | EXCAVACIÓN M3 |   |   |                  | CONCRETO M3 |      |      |                | ACERO KG |       |          |         |
|                         | L             | A | H | M3               | L           | A    | H    | M3             | L        | KG/ML | KG       |         |
| <b>BOX COULVER</b>      |               |   |   |                  |             |      |      |                |          |       |          |         |
| Superior                |               |   |   |                  | 7           | 4,6  | 0,25 | 8,05           |          |       |          |         |
| Inferior                |               |   |   |                  | 7           | 4,6  | 0,25 | 8,05           |          |       |          |         |
| Lateral derecha         |               |   |   |                  | 7           | 0,25 | 1,9  | 3,325          |          |       |          |         |
| Lateral izquierda       |               |   |   |                  | 7           | 0,25 | 1,9  | 3,325          |          |       |          |         |
| Centro                  |               |   |   |                  | 7           | 0,4  | 1,4  | 3,92           |          |       |          |         |
| Muro ( disipador)       |               |   |   |                  | 6           | 0,15 | 1,5  | 1,35           |          |       |          |         |
| Escaleras ( disipador ) |               |   |   |                  | 4,6         | 1    | 0,1  | 2,76           |          |       |          |         |
| DISIPADOR               |               |   |   |                  |             |      |      | 4,11           | 189,968  | 0,996 | 189,2081 |         |
| Total                   |               |   |   | total excavacion | 61,18       |      |      | 30,78          |          |       |          |         |
| ALETAS                  |               |   |   |                  |             | 2    | 3    | 0,25           | 3        |       |          |         |
| Gabiones Fig 1          |               |   |   |                  |             | 0,25 | 2    | 3              | 1,5      |       |          |         |
| Gabiones Fig 2          |               |   |   |                  |             | 0,25 | 1    | 1,9            | 0,475    |       |          |         |
| GABIONES                |               |   |   |                  |             |      |      | Gabiones total | 3,95     |       |          |         |
|                         |               |   |   |                  |             |      |      | Total M3       | 37,73    |       |          |         |
| CUNETAS                 |               |   |   |                  |             |      |      |                |          |       |          |         |
| Fondo                   |               |   |   |                  | 40          | 0,15 | 0,3  | 1,8            |          |       |          |         |
| aletas                  |               |   |   |                  | 0,8         | 0,15 | 40   | 4,8            |          |       |          |         |
|                         |               |   |   |                  |             |      |      | Total          | 6,6      | 306   | 0,557    | 170,442 |

Imagen 4 Cantidades de obra Box Couvert.

Basados en el despiece de materiales se elaboró el cálculo de estos, con la finalidad de verificar la disponibilidad.

### 6.1.1.6.4 Presupuesto

| PRESUPUESTO DE OBRA   |   |      |       |                 |                      |
|---|---|------|-------|-----------------|----------------------|
| MEJORAMIENTO Y RECUPERACION VIAL A TRAVES DE LA CONTRUCCION DE MUROS EN GAVION DEL PUNTO CRITICO GENERADO POR LA OLA INVERNAL EN LA VEREDA EL PALCHAL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER |   |      |       |                 |                      |
| ITEM  | DESCRIPCION   | U.M. | CANT. | VLR. UNIT.      | VLR. TOTAL           |
| <b>1.0</b>  | <b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  |      |       |                 |                      |
| 1,1   | Excavación en material común y/o conglomerado                               | M3   | 28,00 | 33.966,00       | 951.888,00           |
| 1,2   | Transporte y disposición final de sobrantes y escombros en sitio autorizado | M3   | 30,80 | 30.870,00       | 950.796,00           |
|   |   |      |       | <b>SUBTOTAL</b> | <b>1.902.684,00</b>  |
| <b>2.0</b>  | <b>OBRAS DE CONTENCIÓN Y MANEJO DE AGUAS</b>                                |      |       |                 |                      |
| 2,1   | Muro en gaviones  | M3   | 36,0  | 262.600,00      | 9.453.600,00         |
|   |   |      |       | <b>SUBTOTAL</b> | <b>9.453.600,00</b>  |
|   | <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>  |      |       |                 | <b>11.356.284,00</b> |
|   | ADMINISTRACIÓN  |      |       | 29,00%          | 3.293.322,00         |
|   | IMPREVISTOS   |      |       | 1,00%           | 113.563,00           |
|   | UTILIDAD  |      |       | 5,00%           | 567.814,00           |
|   | <b>VALOR TOTAL PROYECTO</b>   |      |       |                 | <b>15.330.983,00</b> |

Imagen 5 Presupuesto de obra.

Según las cantidades de obra, y basados en los precios del mercado incluyendo transporte de materiales, se procedió a calcular el presupuesto del proyecto con sus apus, para posteriormente radicarlo en el banco de programas y proyectos los

cuales se encargan de continuar con el proceso culminando con la contratación del mismo.

#### 6.1.1.6.5 Supervisión



Imagen 6 inconvenientes con el transporte de material.

posteriormente a la contratación e inicio de trabajos, se llevó a cabo el seguimiento y la supervisión de la obra, mediante visitas técnicas de manera constante verificando el desarrollo normal de los entregables realizados, específicamente en la obra del Box coulvert se presentaron problemas para el transporte de material, dado que las vías por las cuales debían pasar no contaba con el ancho de banca necesario, como medida de solución se optó por construir en una de las vías mencionadas unos pequeños gaviones para aportar a la estabilidad y no tener inconvenientes y posibles accidentes.

### **6.1.2 Adecuación y mantenimiento del sistema de captación y conducción de agua de la vereda Panga del municipio de Surata-Santander.**

#### 6.1.2.1 Justificación

Debido a las altas precipitaciones sobre la zona, y la constancia de las mismas generan que los cauces de ríos y quebradas se acrecenté de tal forma que a su paso depositen grandes cantidades de material de arrastre, suficiente para cambiar los cauces naturales o tradicionales de los mismos, lo que ha generado que dichos causes varíen y socaven las estructuras de bocatomas ya construidas y/o captaciones rudimentarias lo que ha generado la pérdida parcial del servicio en algunos sistemas de captación de agua potables veredales en el municipio.

#### 6.1.2.2 Valor

\$20.986.839

#### 6.1.2.3 Localización

Vereda Panaga, Municipio Surata-Santander.

#### 6.1.2.4 Recursos

Fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales FONPET.

#### 6.1.2.5 Plazo

1 mes y 15 días.

#### 6.1.2.6 Aporte del practicante

##### 6.1.2.6.1 Diseño 3D

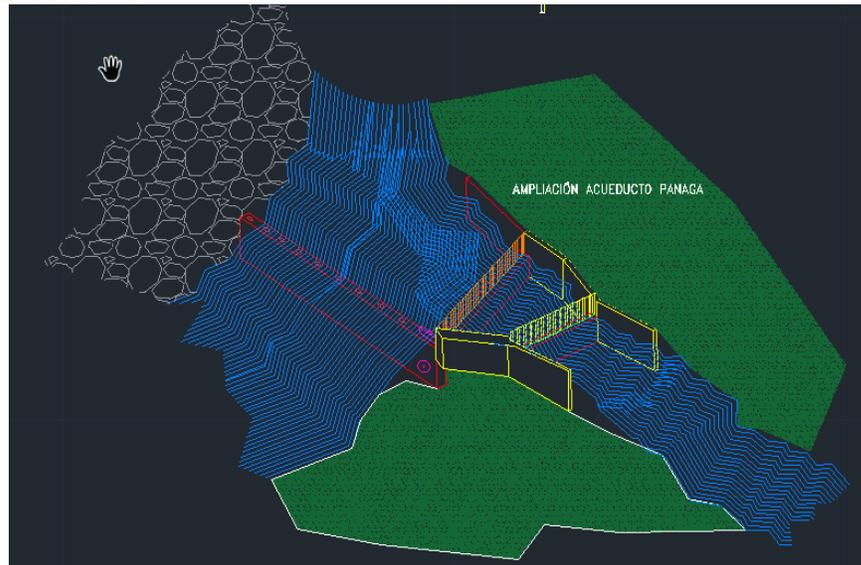


Imagen 7 Diseño 3D ampliación acueducto Panaga.

Se realizó el diseño del proyecto en el programa Autocad con el fin de ser más explícitos al momento de presentar el proyecto a la comunidad y a los contratistas encargado de realizarlo, especificando con color rojo los entregables a recibir.

##### 6.1.2.6.2 Despieces

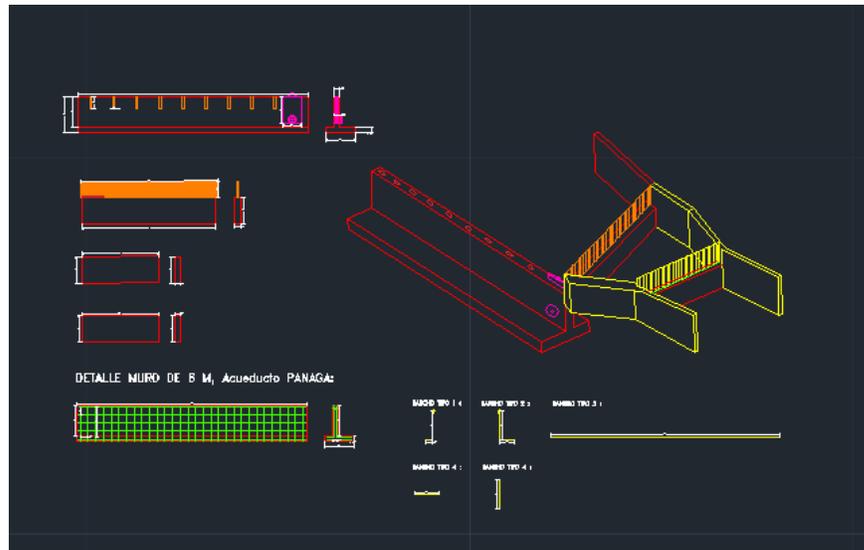


Imagen 8 Despiece entregables de la ampliación acueducto Panaga.

Después del diseño 3D se procedió a realizar el despiece de materiales, indicando con detalle cada una de las características de estos, incluyendo las especificaciones de los refuerzos y espaciamentos.

#### 6.1.2.6.3 Calculo de cantidades

| AMPLIACIÓN ACUEDUCTO PANAGA |               |   |   |                  |              |      |      |          |          |           |          |
|-----------------------------|---------------|---|---|------------------|--------------|------|------|----------|----------|-----------|----------|
| DESCRIPCIÓN                 | EXCAVACIÓN M3 |   |   |                  | CONCRETO M3  |      |      |          | ACERO KG |           |          |
|                             | L             | A | H | M3               | L            | A    | H    | M3       | L        | KG/ML     | KG       |
| Fig 1 de Muro 1             |               |   |   |                  | 6,01         | 0,15 | 0,8  | 0,7212   |          |           |          |
| Fig 2 de Muro 1             |               |   |   |                  | 0,15         | 0,75 | 6,01 | 0,676125 |          |           |          |
| MURO 1                      |               |   |   | 0,698663         | Total muro 1 |      |      | 1,397325 | 111,28   | 0,996     | 110,8349 |
| MURO 2                      |               |   |   | 0,18375          | 0,15         | 3,5  | 0,7  | 0,3675   |          |           |          |
| MURO 3                      |               |   |   | 0,105            | 0,15         | 2    | 0,7  | 0,21     |          |           |          |
| MURO 4                      |               |   |   | 0,105            | 0,15         | 2    | 0,7  | 0,21     |          |           |          |
|                             |               |   |   | Total excavacion | 1,092413     |      |      | Total M3 | 2,184825 |           |          |
|                             |               |   |   |                  |              |      |      |          | L        | A         | M2       |
| REJILLA                     |               |   |   |                  |              |      |      |          | 3,59     | 0,4       | 1,436    |
| COMPUERTA                   |               |   |   |                  |              |      |      |          | 0,7      | 0,5       | 0,35     |
| TUBERIA                     |               |   |   |                  |              |      |      |          | 0,2      | 4= 8 pulg | -        |

Imagen 9 Calculo de materiales ampliación acueducto Panaga.

Basados en el despiece de materiales se elaboró el cálculo de materiales, con la finalidad de verificar la disponibilidad.

#### 6.1.2.6.4 Presupuesto

| PRESUPUESTO  |   |                |          |                |                         |
|--|---|----------------|----------|----------------|-------------------------|
| ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUA DE LA VEREDA PANAGA DEL MUNICIPIO DE SURATA SANTANDER |   |                |          |                |                         |
| Items  | Actividad   | Unidad         | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total             |
| <b>PRELIMINARES</b>  |   |                |          |                |                         |
| 1  |   |                |          |                |                         |
| 1,1  | Excavación manual en material común                                       | m3             | 1,10     | 33.996,00      | \$ 37.395,60            |
| 1,2  | Desvío de cauce   | m <sup>l</sup> | 15,00    | 67.500,00      | \$ 1.012.500,00         |
| <b>OBRAS EN CONCRETO</b>   |   |                |          |                |                         |
| 2  |   |                |          |                |                         |
| 2,1  | Concreto Ciclópeo (piedra-simple f <sub>c</sub> = 210 K/Cm <sup>2</sup> ) | m3             | 1,35     | 332.940,00     | \$ 449.469,00           |
| 2,2  | Concreto pobre para solados y resanes e = 3 cm                            | m <sup>2</sup> | 16,50    | 28.381,00      | \$ 468.286,50           |
| 2,3  | Concreto simple F <sub>c</sub> = 210 K/Cm <sup>2</sup>                    | m3             | 2,68     | 637.158,00     | \$ 1.707.583,44         |
| 2,4  | Acero de refuerzo PDR – 60  | kg             | 199,30   | 5.898,00       | \$ 1.175.471,40         |
| <b>REDES</b>   |   |                |          |                |                         |
| 3  |   |                |          |                |                         |
| 3,1  | Relleno compactado con material común proveniente de la excavación        | m3             | 1,43     | 31.450,00      | \$ 44.973,50            |
| 3,2  | Accesorios (Rejilla-Compuerta-Tapón)                                      | gbl            | 1,00     | 200.000,00     | \$ 200.000,00           |
| 3,3  | Suministro e instalación tubería D=1 1/2"                                 | m <sup>l</sup> | 624,00   | 16.747,00      | \$ 10.450.128,00        |
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>   |   |                |          |                | <b>\$ 15.545.807,00</b> |
| <b>ADMINISTRACION</b>  |   |                | 29,0%    |                | \$ 4.508.284,00         |
| <b>IMPREVISTOS</b>   |   |                | 1,0%     |                | \$ 155.458,00           |
| <b>UTILIDAD</b>  |   |                | 5,0%     |                | \$ 777.290,00           |
| <b>COSTO TOTAL OBRA FISICA</b>   |   |                |          |                | <b>\$ 20.986.839,00</b> |

Imagen 10 Presupuesto de obra.

Según las cantidades de obra, y basados en los precios del mercado incluyendo transporte de materiales, se procedió a calcular el presupuesto del proyecto, para posteriormente radicarlo en el banco de programas y proyectos los cuales se encargan de continuar con el proceso culminando con la contratación del mismo.

#### 6.1.2.6.5 Supervisión

Posteriormente a la contratación e inicio de trabajos, se llevó a cabo el seguimiento y la supervisión de la obra, mediante visitas técnicas de manera constante verificando el desarrollo normal de los entregables realizados.

### 6.1.3 Mantenimiento, mejoramiento y reparación de estribos a través de la construcción de un muro de contención en el punto crítico del puente parcelas vereda Cartagua del municipio de surata-Santander.

#### 6.1.3.1 Justificación

Debido a las altas precipitaciones sobre la zona, y la constancia de las mismas generan que los cauces de ríos y quebradas se acrecenté de tal forma que a su paso depositen grandes cantidades de material de arrastre, suficiente para cambiar los cauces naturales o tradicionales de los mismos, lo que ha generado que dichos causes varíen y socaven la base de la infraestructura vial (Estribos) de puentes existentes sobre estos causes. Es por ello que se realiza la recuperación de estribos del puente ubicado sobre el sector Cartagua a Parcelas, con la aplicación de concreto ciclópeo en las cárcavas y recubrimiento con muros estructurales de baja altura.

#### 6.1.3.2 Valor

\$ 21.494.150

#### 6.1.3.3 Localización

Sector Cartagua Parcelas, Municipio Surata- Santander.

#### 6.1.3.4 Recursos

Fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales FONPET.

#### 6.1.3.5 Plazo

2 meses.

#### 6.1.3.6 Aporte del practicante

##### 6.1.3.6.1 Diseño 3D

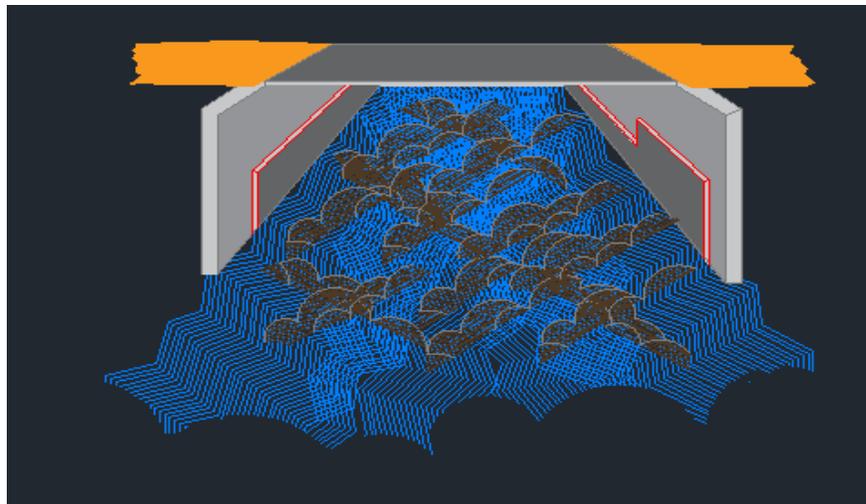


Imagen 11 Diseño 3D mejoramiento de estribos sector Cartagua.

Se realizo el diseño del proyecto en el programa Autocad con el fin de ser más explícitos al momento de presentar el proyecto a la comunidad y a los contratistas encargado de realizarlo, utilizando la ilustración de la corriente de agua y así mismo la de los muros de contención (color rojo) que serán construidos para la recuperación de los estribos del puente.

##### 6.1.3.6.2 Despieces

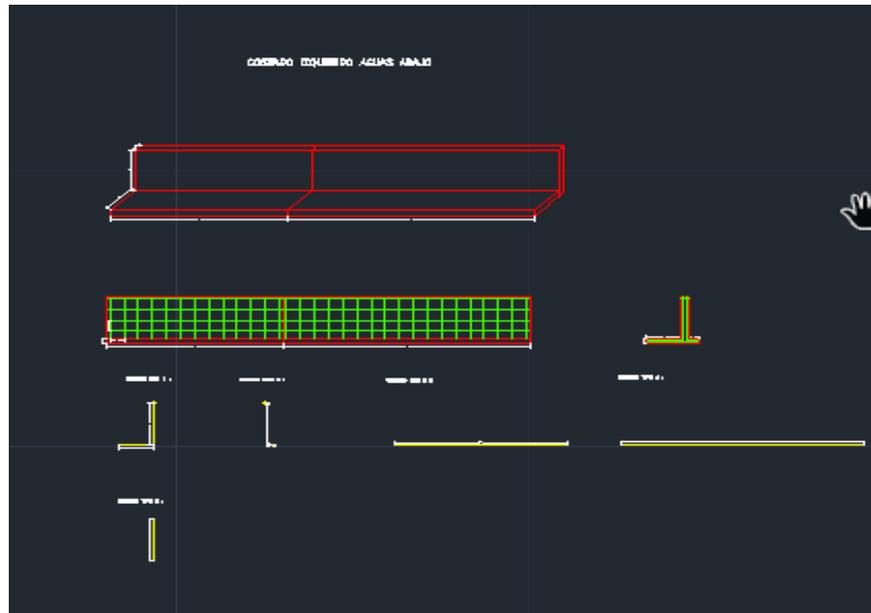


Imagen 12 Despiece costado izquierdo mejoramiento sector Cartagua.

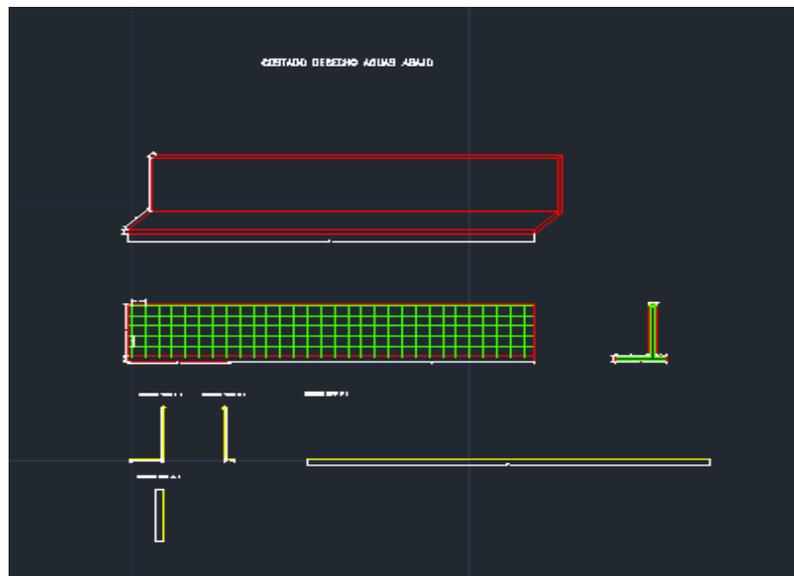


Imagen 13 Despiece costado derecho sector Cartagua.

Después del diseño 3D se procedió a realizar el despiece de materiales, indicando con detalle cada una de las características de estos, en este caso se dividieron por sectores (derecho e izquierdo) y así mismo se realizaron los despieces de los dos costados, incluyendo la caracterización del refuerzo en acero de cada uno de los muros de contención.

#### 6.1.3.6.3 Calculo de materiales

| CARTAGUA Y PARCELAS |               |   |    |             |          |    |     |          |       |       |
|---------------------|---------------|---|----|-------------|----------|----|-----|----------|-------|-------|
| DESCRIPCIÓN         | EXCAVACIÓN M3 |   |    | CONCRETO M3 |          |    |     | ACERO KG |       |       |
|                     | L             | A | M3 | L           | A        | H  | M3  | L        | KG/ML | KG    |
| Muro                |               |   |    |             | 0,2      | 12 | 1,5 | 3,6      |       |       |
| Piso                |               |   |    |             | 1        | 12 | 0,2 | 2,4      |       |       |
| Costado izquierdo   |               |   |    |             |          |    |     | 6        | 175   | 0,996 |
| Muro                |               |   |    |             | 0,2      | 12 | 2   | 4,8      |       |       |
| Piso                |               |   |    |             | 1        | 12 | 0,2 | 2,4      |       |       |
| Costado derecho     |               |   |    |             |          |    |     | 7,2      | 217,3 | 0,996 |
|                     |               |   |    |             | Total M3 |    |     | 13,2     |       |       |

Imagen 14 Calculo de cantidades mejoramiento sector Cartagua.

Basados en el despiece de materiales se elaboró el cálculo de materiales, con la finalidad de verificar la disponibilidad.

#### 6.1.3.6.4 Presupuesto

| PRESUPUESTO DE OBRA   |   |      |        |            |                      |
|---|---|------|--------|------------|----------------------|
| MEJORAMIENTO, MEJORAMIENTO Y REPARACIÓN DE ESTRIBOS A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CONTENCIÓN EN EL PUNTO CRÍTICO DEL PUENTE PARCELAS VEREDA CARTAGUA DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER |   |      |        |            |                      |
| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | UND. | CANT.  | VLR. UNIT. | VLR. TOTAL           |
| <b>1</b>  | <b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>   |      |        |            |                      |
| 1,1   | Excavacion en varias en rocas   | M3   | 1,00   | 72.319,00  | 72.319,00            |
| 1,2   | Desvio de cauce   | ml   | 15,00  | 67.500,00  | 1.012.500,00         |
| <b>SUBTOTAL</b>   |   |      |        |            | <b>1.084.819,00</b>  |
| <b>2</b>  | <b>ESTRUCTURAS</b>  |      |        |            |                      |
| 2,1   | Construccion de muro de contencion en Concreto Simple 3000PSI (Incluye suministro, formaleta, y colocación) | M3   | 20,00  | 637.158,00 | 12.743.160,00        |
| 2,2   | Acero de Refuerzo PDR-60  | KG   | 355,00 | 5.897,50   | 2.093.813,00         |
| <b>SUBTOTAL</b>   |   |      |        |            | <b>14.836.773,00</b> |
| <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>  |   |      |        |            | <b>15.921.592,00</b> |
| <b>ADMINISTRACIÓN</b>   |   |      |        | 29%        | 4.617.262,00         |
| <b>IMPREVISTOS</b>  |   |      |        | 1%         | 159.216,00           |
| <b>UTILIDAD</b>   |   |      |        | 5%         | 796.080,00           |
| <b>VALOR TOTAL PROYECTO</b>   |   |      |        |            | <b>21.494.150,00</b> |

Imagen 15 Presupuesto del mejoramiento del sector Cartagua.

Según las cantidades de obra, y basados en los precios del mercado incluyendo transporte de materiales, se procedió a calcular el presupuesto del proyecto, para posteriormente radicarlo en el banco de programas y proyectos los cuales se encargan de continuar con el proceso culminando con la contratación del mismo.

#### 6.1.3.6.5 Supervisión

Posteriormente a la contratación e inicio de trabajos, se llevó a cabo el seguimiento y la supervisión de la obra, mediante visitas técnicas de manera constante verificando el desarrollo normal de los entregables realizados.

### **6.1.4 Mejoramiento de la infraestructura vial a través de la construcción de un muro de contención en el punto crítico del sector puente quemado de la vereda el Palchal del municipio de Surata-Santander.**

#### 6.1.4.1 Justificación

Debido a las altas precipitaciones presentes en el municipio, y las características topográficas del sector, han generado que el manejo de aguas lluvias se convierta en un problema y un factor crítico lo cual causa inestabilidad de las banca de la vía y por consiguiente, se traduzca en la caída de derrumbes y perdidas de banca, por lo cual se ve la necesidad de la recuperación de la misma con la construcción de un muro estructural con su debido relleno, para recuperar el ancho vial.

#### 6.1.4.2 Valor

\$ 16.914.304

#### 6.1.4.3 Localización

Sector puente quemado vereda el Palchal del municipio de Surata Santander.

#### 6.1.4.4 Recursos

Fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales FONPET.

#### 6.1.4.5 Plazo

1 mes y 15 días.

#### 6.1.4.6 Aporte del practicante

##### 6.1.4.6.1 Diseño 3D

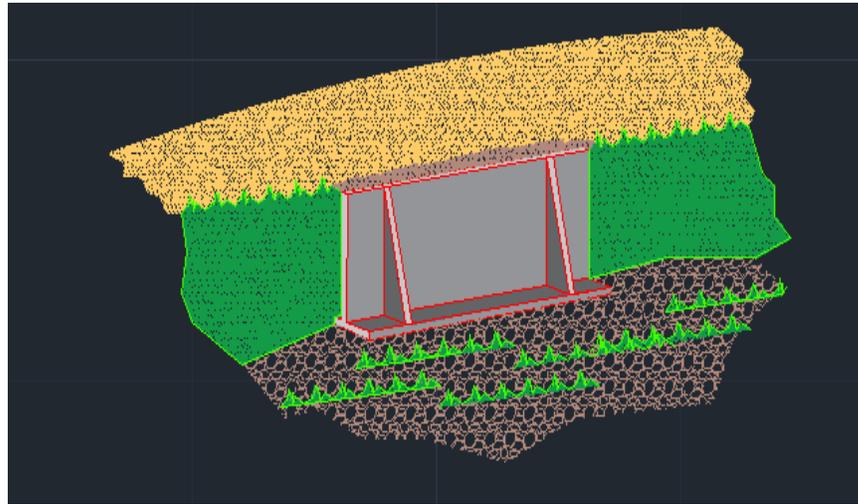


Imagen 16 Diseño 3D muro de contención sector el Palchal.

Se realizó el diseño del proyecto en el programa Autocad con el fin de ser más explícitos al momento de presentar el proyecto a la comunidad y a los contratistas encargado de realizarlo, demostrando un diseño sencillo pero muy explicativo de cómo se pretende hacer el muro de contención.

#### 6.1.4.6.2 Despieces

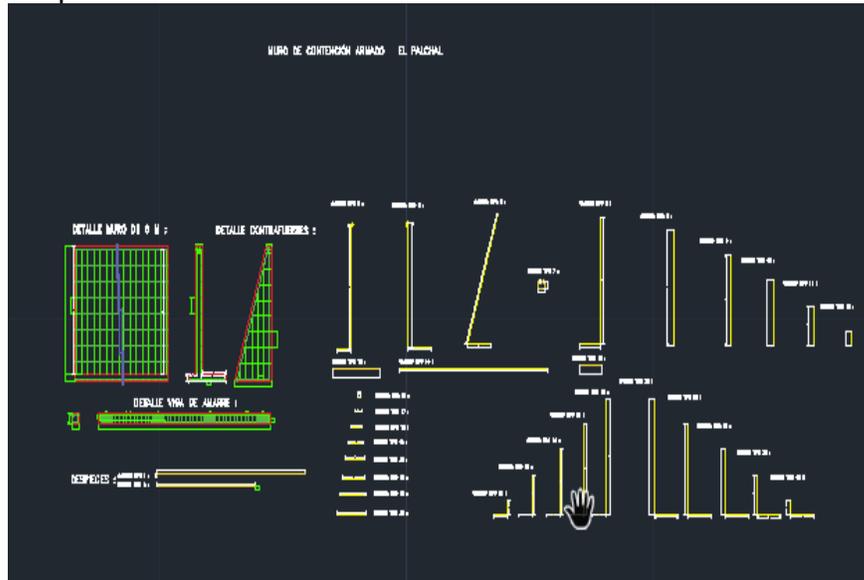


Imagen 17 Despiece del muro de contención el Palchal.

Después del diseño 3D se procedió a realizar el despiece de materiales, indicando con detalle cada una de las medidas y las características de los refuerzos del muro, los espaciamientos, así como también el tipo de gancho a utilizar, para así poder ser más exactos en el pedido del material y en el control de seguimiento a la obra.

#### 6.1.4.6.3 Calculo de materiales

| MURO VIA VEREDA EL PALCHAL        |               |   |  |                  |              |     |      |          |          |          |             |
|-----------------------------------|---------------|---|--|------------------|--------------|-----|------|----------|----------|----------|-------------|
| DESCRIPCIÓN                       | EXCAVACIÓN M3 |   |  |                  | CONCRETO M3  |     |      |          | ACERO KG |          |             |
|                                   | L             | A |  | M3               | L            | A   | H    | M3       | L        | KG/ML    | KG          |
| Fig 1 Muro 1                      |               |   |  |                  | 0,25         | 6   | 4    | 6        |          |          |             |
| Fig 2 Muro 1                      |               |   |  |                  | 6            | 1,5 | 0,25 | 2,25     |          |          | L.m         |
| MURO 1                            |               |   |  | 4,125            | Total Muro 1 |     |      | 8,25     | 366,46   | 0,996    | 364,9942    |
| Fig 1 Contra fuerte ( Rectangulo) |               |   |  |                  | 0,25         | 0,2 | 4,25 | 0,2125   |          |          |             |
| Fig 2 Contra fuerte ( Triangulo)  |               |   |  |                  | 0,25         | 1,3 | 4,25 | 0,690625 |          |          |             |
| CONTRA FUERTE                     |               |   |  | 0,903125         |              |     |      | 1,80625  | 76,22    | 0,996    | 75,91512    |
|                                   |               |   |  | Total excavacion | 5,028125     |     |      | TOTAL M3 | 10,05625 | Total kg | 440,9093 #v |

Imagen 18 Caculo de cantidades del muro de contención el Palchal.

Basados en el despiece de materiales se elaboró el cálculo de materiales, con la finalidad de verificar la disponibilidad de cada uno de los materiales requeridos para la ejecución del contrato.

#### 6.1.4.6.4 Presupuesto

| PRESUPUESTO DE OBRA  |   |      |        |                 |                      |  |
|--|---|------|--------|-----------------|----------------------|--|
| "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN MURO DE CONTENCIÓN EN EL PUNTO CRÍTICO DEL SECTOR PUENTE QUEMADO DE LA VEREDA EL PALCHAL DEL MUNICIPIO DE SURATA SANTANDER" |   |      |        |                 |                      |  |
| SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL  |   |      |        |                 |                      |  |
| ITEM   | DESCRIPCIÓN   | UND. | CANT.  | VLR. UNIT.      | VLR. TOTAL           |  |
| 1  | Movimiento de tierra  |      |        |                 |                      |  |
| 1,1  | Excavación en Material Común y/o Conglomerado (Incluye Retiro)  | M3   | 10,00  | 33.996,00       | 339.960,00           |  |
| 1,2  | Relleno compactado con material común   | M3   | 13,00  | 56.740,00       | 737.620,00           |  |
|  |   |      |        | <b>SUBTOTAL</b> | <b>1.077.580,00</b>  |  |
| 2  | Estructura  |      |        |                 |                      |  |
| 2,1  | Construcción de muro de contención en Concreto Simple 3000PSI (Incluye suministro, formaleta, y colocación) | M3   | 10,06  | 637.158,00      | 6.409.809,00         |  |
| 2,2  | Construcción de contrafuerte en Concreto Simple 3000PSI (incluye suministro, formaleta y colocación)        | M3   | 1,81   | 637.158,00      | 1.153.256,00         |  |
| 2,3  | Concreto pobre para solados e = 3cm   | M2   | 0,50   | 28.381,00       | 14.191,00            |  |
| 2,4  | Viga Amarre de 0,30 x 0,30 m en concreto 3000 psi   | ML   | 7,00   | 75.300,00       | 527.100,00           |  |
| 2,5  | Acero de Refuerzo PDR-60  | KG   | 450,00 | 5.896,00        | 2.654.100,00         |  |
|  |   |      |        | <b>SUBTOTAL</b> | <b>10.738.456,00</b> |  |
| 3  | Varios  |      |        |                 |                      |  |
| 3,1  | Limpieza general de la obra   | GLB  | 1,00   | 693.078,00      | 693.078,00           |  |
|  |   |      |        | <b>SUBTOTAL</b> | <b>693.078,00</b>    |  |
|  | <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>  |      |        |                 | <b>12.529.114,00</b> |  |
|  | ADMINISTRACION  |      |        | 29%             | 3.633.443,00         |  |
|  | IMPREVISTOS   |      |        | 1%              | 125.291,00           |  |
|  | UTILIDAD  |      |        | 5%              | 626.456,00           |  |
|  | <b>VALOR TOTAL PROYECTO</b>   |      |        |                 | <b>16.914.304,00</b> |  |

Imagen 19 Presupuesto del muro de contención sector el Palchal.

Según las cantidades de obra, y basados en los precios del mercado incluyendo transporte de materiales, se procedió a calcular el presupuesto del proyecto, para posteriormente radicarlo en el banco de programas y proyectos los cuales se encargan de continuar con el proceso culminando con la contratación del mismo, se

encontraron inconvenientes en la disponibilidad de material (acero) con dicho proyecto, lo cual retraso un poco el inicio de obras del mismo.

#### 6.1.4.6.5 Supervisión

Posteriormente a la contratación e inicio de trabajos, se llevó a cabo el seguimiento y la supervisión de la obra, mediante visitas técnicas de manera constante verificando el desarrollo normal de los entregables realizados

### **6.1.5 Mantenimiento, mejoramiento y reparación de estribos a través de la construcción de obras de contención en el punto crítico puente Bonanza vereda el Palchal del municipio de Surata-Santander.**

#### 6.1.5.1 Justificación

En el municipio de Surata se presentaron altas precipitaciones, las cuales afectaron la socavación de las bases de la infraestructura vial (Estribos) de los puentes existente sobre el cauce del rio Surata, es por ello que se realiza la recuperación de los estribos ubicados sobre el sector Bonanza, con la aplicación de concreto ciclópeo y recubrimiento con muros estructurales de baja altura.

#### 6.1.5.2 Valor

\$ 18.612.832

#### 6.1.5.3 Localización

Sector puente Bonanza ubicado en la vereda el Palchal del municipio de Surata-Santander.

#### 6.1.5.4 Recursos

Fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales FONPET

#### 6.1.5.5 Plazo

2 meses.

#### 6.1.5.6 Aporte del practicante

##### 6.1.5.6.1 Diseño 3D

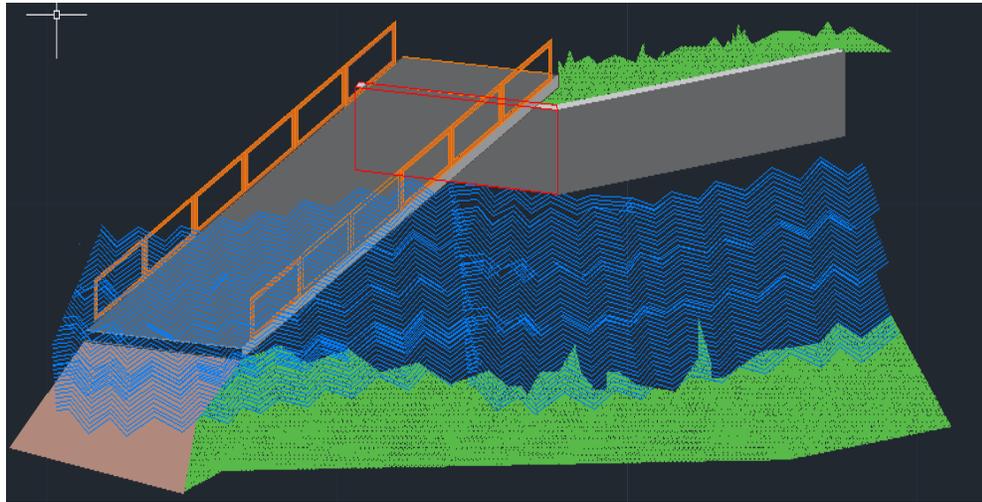


Imagen 20 Diseño 3D de obras de contención del puente de Bonanza.

Se realizó el diseño del proyecto en el programa Autocad con el fin de ser más explícitos al momento de presentar el proyecto a la comunidad y a los contratistas encargado de realizarlo, resaltando en dicho diseño los puntos exactos donde se realizaran las estructuras de contención, así como también resaltando puntos importantes de la obra.

#### 6.1.5.6.2 Despieces

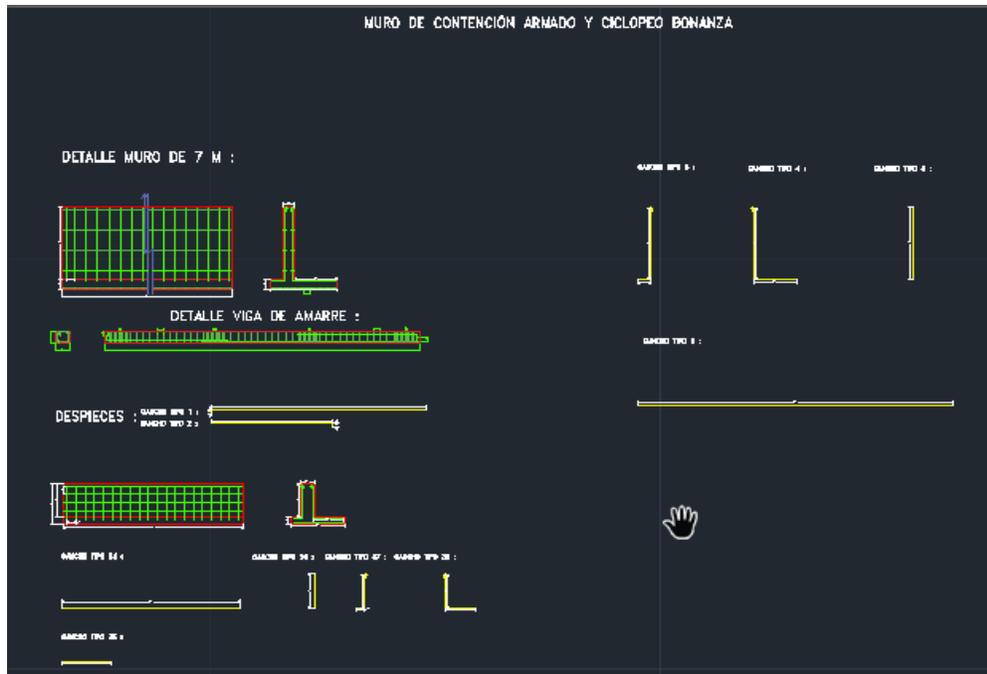


Imagen 21 Despiece de muros de contención del puente Bonanza.

Después del diseño 3D se procedió a realizar el despiece de materiales, indicando

con detalle cada una de las características de estos.

#### 6.1.5.6.3 Calculo de materiales

| MURO VIA VEREDA EL BONANZA |                  |   |         |              |      |     |        |          |       |          |  |
|----------------------------|------------------|---|---------|--------------|------|-----|--------|----------|-------|----------|--|
| DESCRIPCIÓN                | EXCAVACIÓN M3    |   |         | CONCRETO M3  |      |     |        | ACERO KG |       |          |  |
|                            | L                | A | M3      | L            | A    | H   | M3     | L        | KG/ML | KG       |  |
| Fig 1 Muro 1               |                  |   |         |              | 0,25 | 7   | 1,75   | 3,0625   |       |          |  |
| Fig 2 Muro 1               |                  |   |         |              | 7    | 1,5 | 0,25   | 2,625    |       |          |  |
| MURO 1                     |                  |   | 2,84375 | Total Muro 1 |      |     | 5,6875 | 411,91   | 0,996 | 410,2624 |  |
| Fig 1 Muro 2               |                  |   |         |              | 0,3  | 4   | 0,8    | 0,96     |       |          |  |
| Fig 2 Muro 2               |                  |   |         |              | 0,2  | 4   | 1,2    | 0,96     |       |          |  |
| MURO 2                     |                  |   | 0,96    | Total Muro 2 |      |     | 1,92   | 55,84    | 0,996 | 55,61664 |  |
|                            | Total excavacion |   | 3,80375 | TOTAL M3     |      |     | 7,6075 | Total kg |       | 465,879  |  |

Imagen 22 Calculo de cantidades de los muros de contención del puente Bonanza.

Basados en el despiece de materiales se elaboró el cálculo de materiales, con la finalidad de verificar la disponibilidad.

#### 6.1.5.6.4 Presupuesto

| PRESUPUESTO DE OBRA   |   |      |        |                 |                      |
|---|---|------|--------|-----------------|----------------------|
| MOVIMIENTO, MEJORAMIENTO Y REPARACIÓN DE ESTRIBOS A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTENCIÓN EN EL PUNTO CRÍTICO DEL PUENTE BONANZA VEREDA EL PALCHAL DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER |   |      |        |                 |                      |
| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | UND. | CANT.  | VLB. UNIT.      | VLB. TOTAL           |
| <b>1</b>  | <b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>   |      |        |                 |                      |
| 1,1   | Excavacion en varias en rocas   | M3   | 2,00   | 72.319,00       | 144.638,00           |
| 1,2   | Excavación en material granular   | M3   | 4,50   | 27.750,00       | 124.875,00           |
| 1,3   | Desvio de cauce   | ML   | 30,00  | 67.500,00       | 2.025.000,00         |
|   |   |      |        | <b>SUBTOTAL</b> | <b>2.294.513,00</b>  |
| <b>2</b>  | <b>ESTRUCTURAS</b>  |      |        |                 |                      |
| 2,1   | Concreto ciclopeo   | M3   | 10,0   | 332.940,00      | 3.329.400,00         |
| 2,2   | Construccion de muro de contencion en Concreto Simple 3000PSI (incluye suministro, formaleta, y colocación) | M3   | 8,50   | 637.158,00      | 5.415.845,00         |
| 2,3   | Acero de Refuerzo PDR-60  | KG   | 465,88 | 5.897,50        | 2.747.527,00         |
|   |   |      |        | <b>SUBTOTAL</b> | <b>11.492.770,00</b> |
|   | <b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>  |      |        |                 | <b>13.787.283,00</b> |
|   | <b>ADMINISTRACIÓN</b>   |      |        | 29%             | <b>3.998.312,00</b>  |
|   | <b>IMPREVISTOS</b>  |      |        | 1%              | <b>137.873,00</b>    |
|   | <b>UTILIDAD</b>   |      |        | 5%              | <b>689.364,00</b>    |
|   | <b>VALOR TOTAL PROYECTO</b>   |      |        |                 | <b>18.612.832,00</b> |

Imagen 23 Presupuesto muro de contención del puente Bonanza.

Según las cantidades de obra, y basados en los precios del mercado incluyendo transporte de materiales, se procedió a calcular el presupuesto del proyecto, para posteriormente radicarlo en el banco de programas y proyectos los cuales se encargan de continuar con el proceso culminando con la contratación del mismo.

#### 6.1.5.6.5 Supervisión

Posteriormente a la contratación e inicio de trabajos, se llevó a cabo el seguimiento y la supervisión de la obra, mediante visitas técnicas de manera constante verificando el desarrollo normal de los entregables realizados.

### **6.1.6 Construcción de filtro como medida de mitigación de filtraciones calle 6ta entre carreras 3ra y 4ta del municipio de Surata-Santander.**

#### 6.1.6.1 Justificación

Debido a la topografía del sector de la cabecera municipal y la falta de pavimento o el mal estado del mismo en la mayor cantidad de la extensión, ha generado que se agudicen las características de inestabilidad de los terrenos de las viviendas y humedad sobre las mismas, llevando a una condición de riesgo inminente debido a que los muros de dichas edificaciones son en tapia pisada, las cuales se saturan y por dicha característica llegar a su desplome total.

Por lo tanto, como medida de mitigación se construirá un filtro sobre la perimétrica del sector de la vivienda afectada con descole hacia un pozo de aguas lluvias.

#### 6.1.6.2 Valor

\$ 12.181.176

#### 6.1.6.3 Localización

Cabecera municipal de surata-Santander.

#### 6.1.6.4 Recursos

Fondo nacional de pensiones de las entidades territoriales FONPET

#### 6.1.6.5 Plazo

3 meses.

#### 6.1.6.6 Aporte del estudiante

##### 6.1.6.6.1 Ilustración en autocad



Imagen 24 Ilustración en autocad del filtro calle 6ta.

Se realizó la ilustración en autocad, lo cual se utilizaría para explicar con mayor detenimiento al contratista lo que se piensa hacer, lo cual es un filtro de una vía del casco urbano, la cual cuenta con una pendiente bastante pronunciada y por esto se ven afectadas por la humedad las casas ubicadas al costado de dicha vía.

#### 6.1.6.6.2 Calculo de materiales

| 99  | Filtro calle 6ta |       |       |       |   |      |   |           |   |  |  |
|-----|------------------|-------|-------|-------|---|------|---|-----------|---|--|--|
| 100 | 0                | 0     | 0     | 0     | 0 | 0    | 0 | geotextil | tuberia   |  |  |
| 101 | 29,25            | 2,184 | 3,276 | 0,273 | 0 | 7,68 |   |           | 52 tuberia $\phi=152,4$ mm (6") 26 ml -5 tubos de 6 m |  |  |
| 102 | 0                | 0     | 0     | 0     | 0 | 0    |   |           |   |  |  |
| 103 | 0                | 0     | 0     | 0     | 0 | 0    |   |           |   |  |  |
| 104 | 0                | 0     | 0     | 0     | 0 | 0    |   |           |   |  |  |
| 105 | 0                | 0     | 0     | 0     | 0 | 0    |   |           |   |  |  |
| 106 | 0                | 0     | 0     | 0     | 0 | 0    |   |           |   |  |  |

Imagen 25 Cantidades de obra filtro calle 6ta.

Basados en la necesidad de un filtro de manera urgente para evitar las futuras afectaciones de gran magnitud que se pueden generar en las viviendas debido a la humedad que producen las precipitaciones dado que la carrera cuenta con una pendiente bastante pronunciada.

#### 6.1.6.6.3 Presupuesto

|   |  | PRESUPUESTO GENERAL |       |              |                        |  |
|--|--|---------------------|-------|--------------|------------------------|---|
| "CONSTRUCCION DE FILTRO COMO MEDIDA DE MITIGACION DE FILTRACIONES CALLE 6ta ENTRE CARRERAS 3ra y 4ta DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER". |  |                     |       |              |                        |   |
| ITEM   | DESCRIPCIÓN  | UNIDAD              | CANT. | VR.UNITARIO  | VALOR TOTAL            |   |
| <b>1</b>   | <b>EXCAVACIONES Y RELLENOS</b>   |                     |       |              |                        |   |
| 1.1  | Excavación de zanja, en tierra o material común.   | M3                  | 19,50 | \$33.996,00  | \$ 662.922,00          |   |
| 1.2  | Rellenos compactados con material granular para cimentación de tubería (incluye suministro)                          | M3                  | 8,00  | \$89.239,00  | \$ 713.912,00          |   |
| 1.3  | Rellenos compactados en zanja o terraplén con material común, producto de la excavación (incluye transporte interno) | M3                  | 11,52 | \$31.450,00  | \$ 362.304,00          |   |
| <b>2</b>   | <b>TUBERIAS Y ACCESORIOS</b>   |                     |       |              |                        |   |
| 2.1  | Suministro e instalación de tubería Ø=152,4 mm (6")  | ML                  | 26,00 | \$59.403,00  | \$ 1.544.478,00        |   |
| 2.2  | Suministro e instalación de geotextil NT 1600  | M2                  | 52,00 | \$4.995,00   | \$ 259.740             |   |
| <b>3</b>   | <b>CONCRETO</b>  |                     |       |              |                        |   |
| 3.1  | Concreto de 3000 psi   | M2                  | 26,00 | \$190.097,00 | \$ 4.942.522,00        |   |
| 3.2  | Bolo   | M2                  | 7,68  | \$69.950,00  | \$ 537.216,00          |   |
| <b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO</b>  |  |                     |       |              | <b>\$9.023.094,00</b>  |   |
| ADMINISTRACIÓN   |  |                     |       | 29%          | \$ 2.616.697,26        |   |
| UTILIDAD   |  |                     |       | 5%           | \$ 451.154,70          |   |
| IMPREVISTOS  |  |                     |       | 1%           | \$ 90.230,94           |   |
| <b>COSTO TOTAL</b>   |  |                     |       |              | <b>\$ 12.181.176,0</b> |   |

Imagen 26 Presupuesto filtro calle 6ta.

Según las cantidades de obra, y basados en los precios del mercado incluyendo transporte de materiales, se procedió a calcular el presupuesto del proyecto, para posteriormente radicarlo en el banco de programas y proyectos los cuales se encargan de continuar con el proceso culminando con la contratación del mismo.

## 6.2 Visitas técnicas

### 6.2.1 Proyecto de mejoramiento de vivienda



Imagen 27 Visita técnica a casa ubicada en la vereda Cachiri del municipio de surata-Santander.

En el municipio de Surata Santander se radico un proyecto de mejoramiento de viviendas del sector rural y urbano, el cual beneficiara a dos familias Surateñas en condición de vulnerabilidad, proporcionándoles los materiales y la mano de obra para cada uno de dichos mejoramientos.

#### 6.2.1.1 Aporte del practicante

Acompañamiento y concepto técnico para la selección de las familias beneficiadas, diligenciando el formato suministrado por parte de la oficina de enlace de víctimas.



Imagen 28 Acompañamiento a visita a vivienda ubicada en la vereda el silencio.



Imagen 29 Acompañamiento y revisión ocular de hogares postulados al programa mejoramiento de vivienda.



Imagen 30 Visita técnica vivienda postulada para mejoramiento.



Imagen 31 Visita técnica de mejoramiento de vivienda.

### **6.2.2 Visita a los puntos críticos generados por la ola invernal**

Por las constantes precipitaciones presentadas en el municipio de surata, se

vieron afectadas las vías que comunican la cabecera municipal con los corregimientos y demás municipios.



Imagen 32 Afectación de la vía Surata-California.

#### 6.2.2.1 Aporte del practicante

Por parte de la oficina asesora de planeación, se realizaron visitas técnicas para poder determinar las afectaciones y así mismo poder radicar proyecto los cuales brinden una solución y mitiguen los puntos críticos generados por la ola invernal.



Imagen 33 Afectacion por ola invernal presentada en el municipio.



Imagen 34 Afectación vía Surata-Cachiri.



Imagen 35 Afectación generada por la ola invernal en la vía Matanza-Surata.



Imagen 36 Afectación generada por la fuerte ola invernal en el municipio de Surata-Santander.

### 6.2.3 Visita a la nueva sede del colegio Camacho Carreño



Imagen 37 Visita a la nueva sede del Colegio Camacho Carreño.

La gobernación de Santander realizó la asignación presupuestal para construir una nueva sede del colegio Camacho Carreño, el cual fue construido en el sector de Panaga ubicado en la entrada de la cabecera municipal del municipio.

#### 6.2.3.1 Aporte por parte del practicante

La oficina asesora de planeación es la encargada del seguimiento y recibo de cada uno de los proyectos del municipio, realizando el seguimiento de cada obra, verificando que cumplan con todos los lineamientos del contrato y con la calidad necesaria; en el proyecto de la nueva sede del colegio Camacho Carreño, se realizó la visita y se constató que la obra aún no cuenta con la PTAR y tiene algunas fallas estructurales y de fachada, por lo cual se determinó no recibir la obra hasta que el contratista subsane dichas inconformidades.



Imagen 38 Cancha múltiple sede colegio Camacho Carreño.

Como se evidencia en la imagen, una de las fallas de la nueva sede del colegio Camacho Carreño del municipio de surata es la falta de sección de cerramiento de la cancha múltiple que comunica de forma frontal al comedor del restaurante escolar, lo cual puede ocasionar un accidente.



Imagen 39 Puerta de aula de clase del colegio Camacho Carreño



Imagen 40 Aula de clase con presencia de humedad.

Como se evidencia en las Imagen 39 Puerta de aula de clase del colegio Camacho Carreño y en la Imagen 40 Aula de clase con presencia de humedad. El manejo de aguas lluvias en la perimétrica de las aulas es deficiente, lo cual causa que en temporada invernal estos se inundan siendo un problema para la salud y la integridad del estudiantado.



Imagen 41 Fisuras en las reparaciones anteriores.



Imagen 42 Fisuras y presencia de humedad en reparaciones anteriores.

En las dos imágenes anteriores se evidencian fisuras y desprendimiento actuales en las reparaciones solicitadas por los órganos de control departamentales y presencia de humedad en las mismas.



Imagen 43 Falta de conexión en los bajantes de las aulas de clase.



Imagen 44 Bajantes de las aulas de clase.

En la Imagen 43 Falta de conexión en los bajantes de las aulas de clase. Y la Imagen 44 Bajantes de las aulas de clase. Evidencian la falta de conexión de los bajantes a un sistema de aguas lluvias, lo cual genera una humedad inevitable.



Imagen 45 Guitron con afectaciones.



Imagen 46 Guitron con descascaramiento y presencia de humedad.

En las dos imágenes anteriores se denota el descascaramiento y desprendimiento de la malla que cubre los gutrones que recubre los bajantes de agua lluvia y presencia de humedad en los mismos.



Imagen 47 Carpintería metálica de ventanas.



Imagen 48 Carpintería metálica de puertas.

Se percibe la totalidad de la carpintería metálica (puertas y ventanas) de las diferentes aulas de la infraestructura que no poseen pintura en aceite y asemejan únicamente aplicación de anticorrosivo, por lo cual en la actualidad tienen presencia de corrosión en varias de las secciones mencionadas.

#### **6.2.4 Visita a la nueva estación de policía**

La gobernación de Santander realizó asignación presupuestal para construir la nueva estación de policía ubicada en el casco urbano, debido a que en este momento la estación está funcionando en una casa provisionalmente.

##### **6.2.4.1 Aporte por parte del practicante**

La oficina asesora de planeación es la encargada del seguimiento y recibo de cada uno de los proyectos del municipio, realizando el seguimiento de cada obra, verificando que cumplan con todos los lineamientos del contrato y con la calidad necesaria; en el proyecto de la nueva estación de policía se encontraron percances con el tema de los permisos que debían ser radicados ante la administración municipal, dado que estaban realizando trabajos nocturnos y trabajando con maquinaria pesada, labores que deben ser previamente anunciadas para diligenciar y gestionar los permisos requeridos.



Imagen 49 Maquinaria pesada para los trabajos de la nueva estación de policía.

Se suspendieron los trabajos y las actividades del proyecto de la nueva estación de policía del municipio de surata, debido a la falta de permisos y constantes quejas por parte de la comunidad por los trabajos nocturnos y la utilización de agua ilegalmente.

### **6.3 Gestión de proyectos**

#### **6.3.1 Proyecto entrega de ayudas humanitarias**

Debido a las fuertes lluvias presentadas en el municipio en el mes de noviembre, las viviendas ubicadas en la parte rural y urbana sufrieron grandes afectaciones en su estructura, lo cual puso en peligro la integridad de sus habitantes y ocasiono que se declarara en calamidad pública.

##### **6.3.1.1 Aporte por parte del practicante**

La oficina asesora de planeación en conjunto con la oficina de enlace municipal de víctimas radicó un proyecto en la gobernación, el cual consistía en la solicitud de ayudas humanitarias que consistían en un kit de cocina y de aseo, para lo cual se tuvo que realizar visita a cada una de las familias afectadas y diligenciar un formato generado por la gobernación; ayudas que fueron entregadas al municipio en el mes de diciembre y posteriormente a las familias beneficiadas.

| MUNICIPIO                   |                         | Surata          |                   | FECHA DILIGENCIAMIENTO |                                 | 24 de octubre de 2018 |       | NUMERO DE REPORTE |                                | 1 DE XX          |        | CÓDIGO: FR-1703-MID-08 |                    | VERSIÓN: 01 |          |                     |             |              |           |  |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|-------|-------------------|--------------------------------|------------------|--------|------------------------|--------------------|-------------|----------|---------------------|-------------|--------------|-----------|--|
| GESTIÓN MANEJO DE DESASTRES |                         |                 |                   |                        |                                 |                       |       |                   |                                |                  |        |                        |                    |             |          |                     |             |              |           |  |
| ID                          | INFORMACION DEMOGRAFICA |                 |                   |                        |                                 |                       |       |                   | SALUD                          |                  |        |                        | VIVIENDA           |             |          |                     | NECESIDADES |              |           |  |
|                             | NOMBRES                 | APELLIDOS       | TIPO DE DOCUMENTO | NUMERO DE DOCUMENTO    | PARENTESCO CON EL JEFE DE HOGAR | EDAD                  | ETNIA | ESTADO DE SALUD   | AFILIACION AL REGIMEN DE SALUD | USUARIO DE SALUD | PROPIA | PRESTADA               | ESTADO DE VIVIENDA | PROPIA      | PRESTADA | ESTADO DEL INMUEBLE | HABITABLE   | NO HABITABLE | DESTRUIDA |  |
| 1                           | Manuel Guillermo        | Vega Ramirez    | 1 2 3             | 1.066.740.302          | 1 2 3 4                         | F                     | 25    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 2                           | Antonio                 | Ramirez Peña    | 1 2 3             | 13.921.801             | 1 2 3 4                         | F                     | 50    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 3                           | Nubia                   | Ramirez         | 1 2 3             | 28.443.338             | 1 2 3 4                         | F                     | 57    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 4                           | Elkin Javier            | Martinez Rincon | 1 2 3             | 1.066.801.581          | 1 2 3 4                         | F                     | 29    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 5                           | Jose Alfredo            | Arias           | 1 2 3             | 5.774.294              | 1 2 3 4                         | F                     | 38    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 6                           | Angel Liberto           | Leon Maldonado  | 1 2 3             | 5.804.028              | 1 2 3 4                         | F                     | 40    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 7                           | Maria                   | Alvarez         | 1 2 3             | 28.443.556             | 1 2 3 4                         | F                     | 50    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 8                           | Liliana                 | Arias           | 1 2 3             | 83.480.354             | 1 2 3 4                         | F                     | 49    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 9                           | Smit                    | Niño            | 1 2 3             | 28.345.405             | 1 2 3 4                         | F                     | 48    | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 10                          |                         |                 | 1 2 3             |                        | 1 2 3 4                         | F                     |       | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 11                          |                         |                 | 1 2 3             |                        | 1 2 3 4                         | F                     |       | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |
| 12                          |                         |                 | 1 2 3             |                        | 1 2 3 4                         | F                     |       | 1 2 3 1           | 1 2 3                          | RURAL            | PROPIA | 1 2 3                  | RURAL              | PROPIA      | 1 2 3    | SI                  | SI          | SI           | SI        |  |

Imagen 50 Formulario de familias afectadas por la ola invernal.

Después de realizada la gestión por parte de la oficina asesora de planeación, la gobernación envió las ayudas humanitarias las cuales constaban de un kit de aseo y uno de cocina, los cuales fueron entregados a los beneficiados por este proyecto de gestión.



Imagen 51 Entrega de ayudas humanitarias gestionadas por la oficina asesora de planeación.



Imagen 52 Entrega de ayudas humanitarias a la comunidad del corregimiento de Cachiri.



Imagen 53 Entrega de ayudas humanitarias.

### 6.3.2 Reserva presupuestal

Después de la contratación de los proyectos vigencia 2018, y la puesta en marcha de las actividades de cada uno de ellos, basado en el cronograma de estos se verifico que no todos se podrían liquidar en ese mismo año.

#### 6.3.2.1 Aporte por parte del practicante

La oficina asesora de planeación en su facultad de seguimiento y verificación de los proyectos, se vio en la obligación de presentar un documento de reserva presupuestal, en el cual se incluyeron los contratos vigencia 2018 que no podrían terminar sus actividades en este año, para que la oficina de tesorería creara un rubro de reserva presupuestal para guardar recursos para la culminación de dichos proyectos.

**ASUNTO:** Justificación Reservas Presupuestales Contratos, N° 202 DE 2018 cuyo objeto es: "CONSTRUCCION DE DIFERENTES OBRAS DE INGENIERIA EN ATENCION A LAS AFECTACIONES Y PUNTOS CRITICOS DERIVADOS DE LA OLA INVERNAL PRESENTADA EN EL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER.", Contrato N° 204 DE 2018 cuyo objeto es: "CONTRUCCION DE UN BOX COULVERT DOBLE DE 3M X 6 EN ATENCION A LAS AFECTACIONES Y PUNTOS CRITICOS DERIVADOS DE LA OLA INVERNAL PRESENTADA EN EL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER.", el Contrato N° 227 DE 2018 cuyo objeto es" MEJORAMIENTO Y RECUPERACION DE LA MALLA VIAL COMO PUNTO CRITICO GENERADO POR LA OLA INVERNAL EN LA CRA 4TA ENTRE CALLES 5TA Y 6TA DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER". Contrato N° 217 DE 2018 cuyo objeto es: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION VIAL DEL PUNTO CRITICO GENERADO POR LA OLA INVERNAL EN LA QUEBRADA BAGALAL DE LA VEREDA BUCARE DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER". Contrato N° 230 DE 2018 cuyo objeto es: "AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE CAMINO A TRAVES DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN EL SECTOR PUENTE QUEMADO DE LA VEREDA EL PALCHAL, DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER". Contrato N° 190 DE 2018 cuyo objeto es: "MEJORAMIENTO Y RECUPERACION VIAL DE LOS DIFERENTES PUNTOS CRITICOS GENERADOS POR LA OLA INVERNAL EN EL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER". Contrato N° 130 DE 2018 cuyo objeto es: "REVISION ORDINARIA O GENERAL DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SURATA DEPARTAMENTO DE SANTANDER". Contrato N° 226 DE 2018 cuyo objeto es: "MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL COLISEO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SURATA-SANTANDER".

Cordial saludo,

---

Imagen 54 Documento de reserva presupuestal.

### 6.4 Respuesta de PQRS

La oficina asesora de planeación recibe diariamente peticiones, quejas y reclamos (PQRS) que son radicada en la alcaldía municipal y son remitidas por competencia, las cuales se les da tramite respondiéndole al peticionario o si es el caso remitiendo por competencia a otra entidad, este trámite se realiza de acuerdo a la ley 1755 de 2015 la cual regula el derecho fundamental de petición.

En la mayoría de casos para dar respuesta a profundidad se hace necesario la realización de visita técnica por parte de la oficina asesora de planeación, para verificar el estado de cada afectación objeto de la petición.

## 7. APOORTE AL CONOCIMIENTO

La información documentada en esta informe muestra todas las actividades que realice durante el primer lapso de tiempo en mis prácticas empresariales, cada una de estas actividades fue desarrollada con el fin de adquirir conocimientos, habilidades y criterios importantes los cuales me permitan desempeñarme de una forma sobresaliente y eficiente en mi ámbito profesional y de esta manera aportar al desarrollo de la sociedad.

En el corto tiempo que realice las prácticas en la Alcaldía municipal de Surata fue una experiencia enriquecedora y formativa de gran importancia, ya que para mí como estudiante es muy importante aterrizar los conocimientos a la realidad laboral, convirtiendo todo lo estudiado en el pregrado en soluciones en pro de las organizaciones para poder responder a la dinámica empresarial que las rodea. El proceso llevado hasta ahora en la práctica laboral me ha permitido además de lo anterior, adquirir habilidades y destrezas necesarias para un óptimo desempeño profesional.

A través de este informe puedo comprobar que los conceptos vistos durante el pregrado me facilito cumplir de forma eficiente con las funciones asignadas por parte de la entidad pública, al aplicar las teorías aprendidas.

Cabe resaltar que durante esta parte del proceso he adquirido conocimientos, con los cuales aprendí la importancia de dar un excelente manejo a la información documentada, que todo debe ir por escrito y que además para la solicitud de materiales a entidades externas, estos deben ser muy precisos, para evitar la respuesta negativa por parte de dichas entidades.

Como aporte a la práctica, fue el apoyo en la gestión y solución de todos los problemas presentados durante mi tiempo de trabajo, no solo aportando ideas, si no también gestionando soluciones con formulación de proyectos, interventoría de obras, cálculo de materiales y presupuestos, gestión que llevo a la radicación de diferentes obras de ingeniería que pudieron corregir, evitar y mitigar dificultades presentes en la comunidad de Surata.

### 7.1.1 PROYECTOS DE INVERSION PUBLICA

Acciones temporadas orientadas a desarrollar las capacidades del estado para producir beneficios tangibles e intangibles para la sociedad, los pasos para la radicación y posterior contratación de los proyectos de inversión pública son:

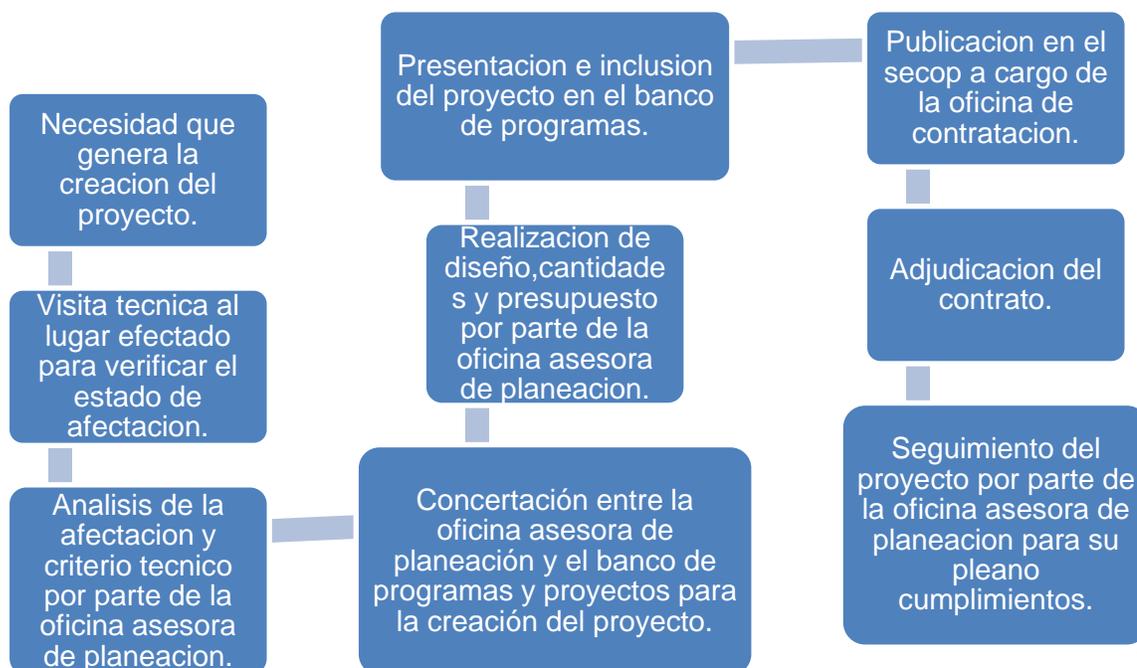


Imagen 55 Adjudicación proyectos de inversión pública.

## COMENTARIOS

1. La inclusión de cada uno de los proyectos y contratos en el banco de programas y proyectos se realiza a través de la generación de un Ssepi (certificación banco de proyectos), en el cual se consigna la siguiente información de cada uno de los proyectos:
  - Objeto del contrato.
  - Numero de Ssepi, se refiere al consecutivo de contratos que relaciona el asesor del banco de proyectos.
  - Información de los objetivos a cumplir según el plan de desarrollo del municipio (dimensión, sector, programa, meta e indicador de producto).
  - Valor total del proyecto.
  - Fuente de financiación (rubro).
  - Firma del secretario de gobierno que es el supervisor directo de cada uno de los contratos.
2. Los contratos adjudicados durante el tiempo de las practicas fueron de mínima cuantía, por lo tanto, la publicación en el secop por parte de la oficina de contratación debe contener lo siguiente:
  - Información general de proceso, donde incluye el tipo de proceso, el

estado, detalles y cantidades del objeto a contratar y la cuantía.

- Ubicación geográfica del proceso
- Cronograma del proceso
- Datos de contacto del proceso
- Información de la adjudicación del proceso
- Información de contratos asociados al proceso
- Se debe cargar a la plataforma una serie de documentos relacionados con el proceso de mínima cuantía como los son: Contrato, Acto de adjudicación, Informe de evaluación, pliegos de condiciones definitivos, acto que ordena la apertura del proceso, documento de estudios previos, cronograma, presupuesto, Apus.

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Realizar mis prácticas laborales en la Alcaldía Municipal de Surata, me sirvió mucho para mi formación como profesional integro, me ayudo a ver y a aterrizar los conocimientos adquiridos en el pregrado a la realidad, enfrentándome a situaciones reales y así aplicando los presaberes adquiridos para poder dar solución a estas.
- Al trabajar de la mano con profesionales diariamente, enriqueció mi trabajo en equipo y aprendí la importancia de llevar un engranaje en todas las funciones y actividades de cada departamento para así poder obtener proyectos de alta calidad y sin pérdida alguna.
- Pude evidenciar que poseo habilidades que no conocía, ya que un trabajo requiere de grandes capacidades como la disciplina, compromiso y responsabilidad, para cumplir a cabalidad las funciones encomendadas del puesto de trabajo.
- Aprendí temas de la función pública, que la única forma de adquirir dicho aprendizaje es trabajando con el Estado, no solamente temas concernientes a la ingeniería, si no temas que abarcan todo el desempeño, funcionamiento y lo relacionado con una Alcaldía Municipal.
- La Práctica profesional me permitió desarrollar la habilidad de enfrentarme en diferentes situaciones en las cuales de forma individual debía buscar soluciones, lo que me permitió fortalecer mi responsabilidad en el ámbito laboral.
- Realizando la supervisión de obra me di cuenta que en la planeación de los proyectos no se tienen en cuenta factores que al momento de la ejecución toman un peso importante en el cronograma de obra, como lo son la comunidad, el clima, la disponibilidad de transporte, las vías de transabilidad, etc.
- Al momento de responder correspondencia radicada en la alcaldía municipal y remitida a la oficina asesora de planeación, es vital realizar inspección ocular y visita técnica al lugar el cual genera la queja, dado que muchas veces la comunidad no se expresa ni tiene los conocimientos técnicos para plantar las ideas en el oficio.
- Realizando el acompañamiento del transporte de materiales a los puntos críticos que iban a ser intervenidos, me di cuenta que es muy importante tener en cuenta el cronograma de obra, para así transportar los materiales en el momento preciso y evitar pérdidas.
- En el momento de realizar un proyecto de inversión pública, es necesario

verificar con anterioridad si realmente la alcaldía cuenta con el rubro necesarios para su ejecución y si no es así, realizar un contra crédito si es posible antes de radicar el proyecto, para no tener inconvenientes ni retrasos en su adjudicación.

## 9. Bibliografía

- Bermudez, S. J. (2012). Manual didactico de procedimiento de interventoria de obras civiles para la instruccion de aprendices. Bucaramanga, Colombia.
- C.A., V. C. (2011-2018). *Definiciones S.A.* (Venemedia Comunicaciones C.A.) Recuperado el septiembre de 2018, de <https://conceptodefinicion.de/gavion/>
- Colombia, G. d. (2001). Colombia compra eficiente. *Guia para el ejercicio de las funciones de supervision e interventoria de los contratos del estado.* Bogota, Colombia.
- colombia, G. d. (2011). Ley 1474 de 2011. *Art. 83 de la ley 1474 de 2011 permite que las entidades estatales celebren contratos de prestacion de servicios para apoyar las actividades de supervision de los contratos que suscriben.* Bogota, Colombia: leyes de la republica.
- colombia, u. n. (diciembre de 2018). *dntic unal.* Recuperado el 2 de enero de 2019, de <http://dntic.unal.edu.co/index.php/conceptos-tecnicos>
- CONSTRUMÁTICA. (2015). *Construpedia.* Recuperado el septiembre de 2018, de [https://www.construmatica.com/construpedia/Muros\\_de\\_Contenci%C3%B3n\\_\(estructura\)](https://www.construmatica.com/construpedia/Muros_de_Contenci%C3%B3n_(estructura))
- ECURED. (2015). ECURED. *Alcantarillado* , 187.
- Emprende. (2016). *Emprende pyme.net.* Recuperado el 27 de octubre de 2018, de <https://www.emprendepyme.net/que-es-un-presupuesto.html>
- Gobernacion de Boyaca, c. p. (junio de 2015). *Gobernacion de Boyaca.* Recuperado el octubre de 2018, de <http://boyaca.gov.co/SecInfraestructura/images/CDGRD/Normatividad/Anotaciones%20Protocolo%20Declaratoria%20Situaci%C3%B3n%20de%20Calamidad%20P%C3%BAblica.pdf>
- ICONTEC. (2015). Sistema de gestion de la calidad . Bogota : ICONTEC.
- La planeacion. (4 de abril de 2010). Administracion y planeacion Blog. *Programas y presupuestos* . Bogota, Colombia : La planeacion.
- Mendez, U. (01 de diciembre de 2017). *Principales novedades de la ley 9/2917 del 8 de noviembre de contratos del sector publico* . Obtenido de <https://www.uria.com/documentos/circulares/941/documento/7153/Novedades-LCSP.pdf>.
- republica, C. d. (28 de octubre de 1993). Ley 80 de 1993. *ley 80 de 1993 por la cual se expide el estatuto general de contratacion de la administracion publica* . Bogota, Colombia.
- Republica, C. d. (30 de junio de 2015). ley 1755 de 2015. *Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un titulo de codigo de seguimiento de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo.* Bogota, Colombia.
- Surata, A. m. (enero de 2016). Plan de desarrollo . *Plan de desarrollo " un gobierno de oportunidades" 2016-2019.* Bucaramanga, Surata, Colombia.