

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Dependencia	Aprobado		Pág.
	SUBDIRECTOR ACADEMICO	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(174)

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	ANDRÉS MAURICIO ASCANIO DELGADO		
FACULTAD	INGENIERÍAS		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERÍA CIVIL		
DIRECTOR	HARRIMER CABRALES ÁLVAREZ		
TÍTULO DE LA TESIS	APOYO A LA SUPERVISIÓN TÉCNICA Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE LAS DIVERSAS OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER.		
RESUMEN			
(70 palabras aproximadamente)			
<p>ESTE TRABAJO TIENE COMO OBJETIVO GENERAL APOYO A LA SUPERVISIÓN TÉCNICA Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE LAS DIVERSAS OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER; PARA GARANTIZAR EL ALCANCE DEL PROYECTO, SE EFECTUAN SEGUIMIENTOS Y CONTROLES TÉCNICOS A LOS DIVERSOS PROYECTOS DEL MUNICIPIO, ADEMÁS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL PARA LA REALIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 174	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1

APOYO A LA SUPERVISIÓN TÉCNICA Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE LAS
DIVERSAS OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER

AUTOR:

ANDRÉS MAURICIO ASCANIO DELGADO

Trabajo de Grado para Optar el Título de Ingeniero Civil

Director:

Ing. HARRIMER CABRALES ÁLVAREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA CIVIL

Ocaña, Colombia

Diciembre de 2017

Índice

Capítulo 1. Apoyo a la Supervisión Técnica y Formulación de Proyectos de las Diversas Obras Públicas del Municipio de Ábrego, Norte de Santander.1

1.1 Descripción breve de la empresa.	1
1.1.1 Misión.	1
1.1.2 Visión.	1
1.1.3 Objetivos de la empresa.	2
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.	3
1.1.5 Descripción de la dependencia.	4
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada.	13
1.2.1 Planteamiento del problema.	14
1.3 Objetivos de la pasantía.	15
1.3.1 General.	15
1.3.2 Específicos.	15
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma.	16
1.5 Cronograma de actividades.	17

Capítulo 2. Enfoques Referenciales.....18

2.1 Enfoque conceptual.	18
2.2 Enfoque Legal.	21

Capítulo 3. Informe de Cumplimiento de Trabajo25

3.1 Efectuar un seguimiento y control técnico a las diferentes obras a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas, para comprobar que los procesos constructivos se cumplan con las especificaciones establecidas en los proyectos.	25
3.1.1 Efectuar los diferentes informes de supervisión de obras.	29
3.1.2 Visitas y mediciones periódicas para la determinación del avance en los proyectos. .	41
3.1.3 Llevar un registro fotográfico de cada uno de los procedimientos.	74
3.2 Apoyar a la formulación de proyectos de obras pública del municipio de Ábrego, con la elaboración de presupuestos y APUs, con el fin de obtener los costos que implican la realización de nuevos proyectos.	87
3.2.1 Cálculos de APUs de acuerdo a las especificaciones dadas.	89

3.2.2 Realizar el presupuesto general de los proyectos que sean requeridos por parte de la secretaría de planeación y de obras públicas.	93
3.3 Realizar los cálculos de cantidades de materiales necesarios para los proyectos que se implementaran en el Municipio de Ábrego, de acuerdo a los diseños plasmados en los planos, para contribuir con la elaboración del presupuesto de obra.....	94
3.3.1 Observar los planos que se encuentran los diseños para los nuevos proyectos.	94
3.3.2 Desarrollar Cantidades de materiales obra que se requieran de acuerdo a las especificaciones brindadas por los planos.	102
3.4 Elaborar un manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías, que sirva como apoyo al momento de cargarlos y registrarlos en la plataforma SUIFP-SGR.....	111
3.4.1 Conocer el nuevo decreto del sistema general de Regalías para la presentación de proyectos.	111
3.4.2 Efectuar los nuevos procesos que exige el OCAD departamental para la presentación de proyectos.	116
3.4.3 Conocer todos los requerimientos impuestos por el SGR, leyes, decretos necesarios para el estudio	125
3.4.4 Elaboración del manual que cumpla con los requisitos para la presentación de proyectos que sean aceptados por el SGR.	127
Capítulo 4. Conclusiones	128
Capítulo 5. Recomendaciones	129
Referencias.....	130
Apéndices	132

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz DOFA	13
Tabla 2 Actividades a desarrollar en la pasantía.....	16
Tabla 3 Cronograma de actividades a desarrollar en la pasantía.	17
Tabla 4 Información general del proyecto.	26
Tabla 5 Listado de Actividades, cantidades y precios unitarios a ejecutar.....	27
Tabla 6 Información del contrato de obra.....	30
Tabla 7 Información de contrato de interventoría.....	31
Tabla 8 Cantidades y valores de obra a ejecutar.....	32
Tabla 9 Cantidades y valores de obra ejecutadas en el mes 1.....	33
Tabla 10 Avance físico del contrato de obra.....	34
Tabla 11 Avance físico del contrato de interventoría.	35
Tabla 12 Pólizas al suscribir el contrato de obra.	36
Tabla 13 Pólizas al suscribir el contrato de interventoría.	37

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama de la Alcandía Municipal de Abrego.....	4
Figura 2. Sector 1, Barrio San Antonio y La Inmaculada.....	28
Figura 3. Sector 2, Barrio Pablo Sexto.	29
Figura 4. Ensayo densidad en el terreno.	38
Figura 5. Ensayo densidad en el terreno.	39
Figura 6. Ensayo Proctor Modificado.	40
Figura 7. Estructura de división del trabajo.	88
Figura 8. Plano cerramiento perimetral escuela Campanario vereda La Labranza municipio de Ábrego.....	90
Figura 9. Análisis de precios unitarios (APU), localización y replanteo.	91
Figura 10. Análisis de precios unitarios (APU), excavación en material común.	92
Figura 11. Presupuesto general.	93
Figura 12. Vista en planta planchón El Salado.	94
Figura 13. Sección transversal planchón.	95
Figura 14. Detalle de viga.	95
Figura 15. Vista en planta Box-Culvert “El Soltadero”.....	97
Figura 16. Aleta inicial izquierda, aleta final derecha, aleta inicial derecha y aleta final izquierda.	98
Figura 17. Sección transversal, modulo 1.	99
Figura 18. Losa superior.	99
Figura 19. Losa inferior.	100
Figura 20. Modulo sección transversal.	100
Figura 21. Sección transversal Aleta inicial izquierda, aleta final derecha, aleta inicial derecha y aleta final izquierda.....	101
Figura 22. Hoja de cálculo de materiales.....	103
Figura 23. Hoja de cálculo de aceros.	103
Figura 24. Formato cantidades de obra y precios unitarios.	104
Figura 25. Calculo de cantidades de aceros, modulo.....	106
Figura 26. Calculo de aceros aleta inicial izquierda y aleta final derecha.	107
Figura 27. Calculo de aceros aleta final izquierda.....	107
Figura 28. Calculo de aceros aleta inicial derecha.....	108
Figura 29. Dosificaciones utilizadas para el Box-Coulvert	108
Figura 30. Calculo de materiales.	109
Figura 31. Cantidades de obra y precios unitarios con respectivo costo total.	110

Lista de fotografías

Fotografía 1. Localización y replanteo.	74
Fotografía 2. Valla de protección.....	75
Fotografía 3. Cierre de vía.	75
Fotografía 4. Retro cargador.	76
Fotografía 5. Ruptura de pavimento existente	76
Fotografía 6. Volqueta para transporte de material.	77
Fotografía 7. Retiro de escombros.	77
Fotografía 8. Suspensión de obra por agentes climáticos.	78
Fotografía 9. Excavación mecánica de material común.	78
Fotografía 10. Zona de excavación de material	79
Fotografía 11. Transporte de tubería PVC.	79
Fotografía 12. Transporte de tubería PVC al almacén.....	80
Fotografía 13. Transporte de material para colchón de arena.....	80
Fotografía 14. Colchón de arena.	81
Fotografía 15. Transporte de tubería PVC para posterior colocación.	81
Fotografía 16. Instalación de tubería PVC.....	82
Fotografía 17. Excavación manual de zanjas.....	82
Fotografía 18. Demolición de cajas de conexión domiciliaria existentes.....	83
Fotografía 19. Construcción de cajas de conexión domiciliaria.	83
Fotografía 20. Soldadura de PVC para accesorios Silla Y 10-6.....	84
Fotografía 21. Colocación de tapas para cajas de conexión.	84
Fotografía 22. Cajas de conexión domiciliaria terminadas.....	85
Fotografía 23. Construcción de pozo.	85
Fotografía 24. Compactación de material de recebo.	86
Fotografía 25. Retiro de material.	86
Fotografía 26. Vía en material de recebo.....	87

Lista de apéndices

Apéndice A. Informes de supervisión.....	133
Apéndice B. Cantidades de obra ejecutadas mes a mes.....	148
Apéndice C. Hojas de cálculo Excel.....	151
Apéndice D. Manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías.....	162

Resumen

Este trabajo de grado se efectuó en modalidad de pasantías, el cual se realizó en la Alcaldía municipal de Ábrego, en la dependencia de la Secretaría de Planeación y de Obras Públicas

Además, se pretende producir mayor conocimiento, comprensión y análisis sobre los procesos constructivos que se efectúan en la reposición de la red de acueducto y alcantarillado de la carrera 1 entre las calles 16 y 17, carrera 1 entre calles 17 y 18, calle 17 entre carreras 1 y 1ª barrio Pablo Sexto, carrera 10 entre calles 14 y 18ª barrio San Antonio y La Inmaculada del casco urbano del municipio de Ábrego, Norte de Santander.

Así mismo, se realizaron diferentes actividades las cuales cuentan con registro fotográfico, planos y demás anexos para la adecuada ejecución de las tareas asignadas por parte de la Secretaría de planeación y de obras públicas.

Por último, se elaboró un manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del sistema general de regalías el cual contiene la respectiva normatividad, requerimientos, generalidades y procesos para la presentación de los proyectos en la Metodología General Ajustada (MGA) para la posterior transferencia al SUIFP-SGR.

Introducción

Una de las primordiales dependencias que se encuentran en la Alcaldía Municipal de Ábrego es la Secretaría de Planeación y de obras públicas la cual se encargará de formular, orientar y coordinar las políticas de planeación del desarrollo territorial, económico, social y cultural, garantizando un entorno ambiental adecuado, además, de dar solución a las diferentes problemáticas que se puedan presentar en la región, entre otras.

Ahora bien, debido a lo anterior, la característica principal para este trabajo consiste en brindar una ayuda desde un punto de vista ingenieril, para poder así, resolver las diversas necesidades en el municipio realizando seguimientos, planos, cantidades de obra, análisis de precios unitarios, etc.

Finalmente, se implementará un manual para presentación de proyectos de regalías los cuales estarán formulados en la Metodología General Ajustada (MGA) para el cumplimiento de los objetivos que se propusieron.

Capítulo 1. Apoyo a la Supervisión Técnica y Formulación de Proyectos de las Diversas Obras Públicas del Municipio de Ábrego, Norte de Santander.

1.1 Descripción breve de la empresa.

La alcaldía de Abrego es la entidad encargada de representar al gobierno a nivel municipal, esta mediante la secretaria de planeación y obras públicas se encarga de administrar, organizar, planear y ejecutar todas las obras civiles que se deberán realizar teniendo en cuenta las normas técnicas vigentes generando desarrollo al municipio.

1.1.1 Misión. Abrego es un ente territorial con autonomía administrativa y presupuestal, que busca articular acciones para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, conforme a los principios de transparencia, eficacia y participación ciudadana; estableciendo políticas públicas con responsabilidad social, que garanticen el desarrollo competitivo con sostenibilidad económica, ambiental, productiva, social y turística, fomentando la construcción de la paz.

1.1.2 Visión. Para el año 2019 el Municipio de Abrego se consolidará como un territorio competitivo, productivo y turístico de la región, que garantiza su desarrollo sostenible, con calidad de vida para sus habitantes, y una disminución significativa de brechas; con

accesibilidad, oportunidad y calidad en la prestación de los servicios sociales, dirigido por una administración transparente, incluyente y participativa, que fomenta y contribuye a los caminos de paz.

1.1.3 Objetivos de la empresa. Administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos que determine la Ley.

Ordenar el desarrollo de su territorio y construir las obras que demande el progreso municipal.

Promover la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

Planificar el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, de conformidad con la Ley y en coordinación con otras entidades.

Solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental, agua potable, servicios públicos domiciliarios vivienda, recreación y deporte, con especial énfasis en la niñez, la mujer, la tercera edad y los sectores discapacitados, directamente y en concurrencia, complementariedad y coordinación con las demás entidades territoriales y la Nación, en los términos que defina la Ley.

Velar por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de conformidad con la Ley.

Promover el mejoramiento económico y social de los habitantes del respectivo municipio.

Hacer cuanto pueda adelantar por sí mismo, en subsidio de otras entidades territoriales, mientras éstas proveen lo necesario.

Las demás que le señalen la Constitución y las Leyes.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional. La Alcaldía municipal de Abrego en su estructura organizacional está encabezada por el señor alcalde; bajo su mando se encuentran las distintas secretarías del municipio, entre estas se encuentra la secretaría de planeación y obras públicas encargada de organizar, planear y ejecutar las obras proyectadas.

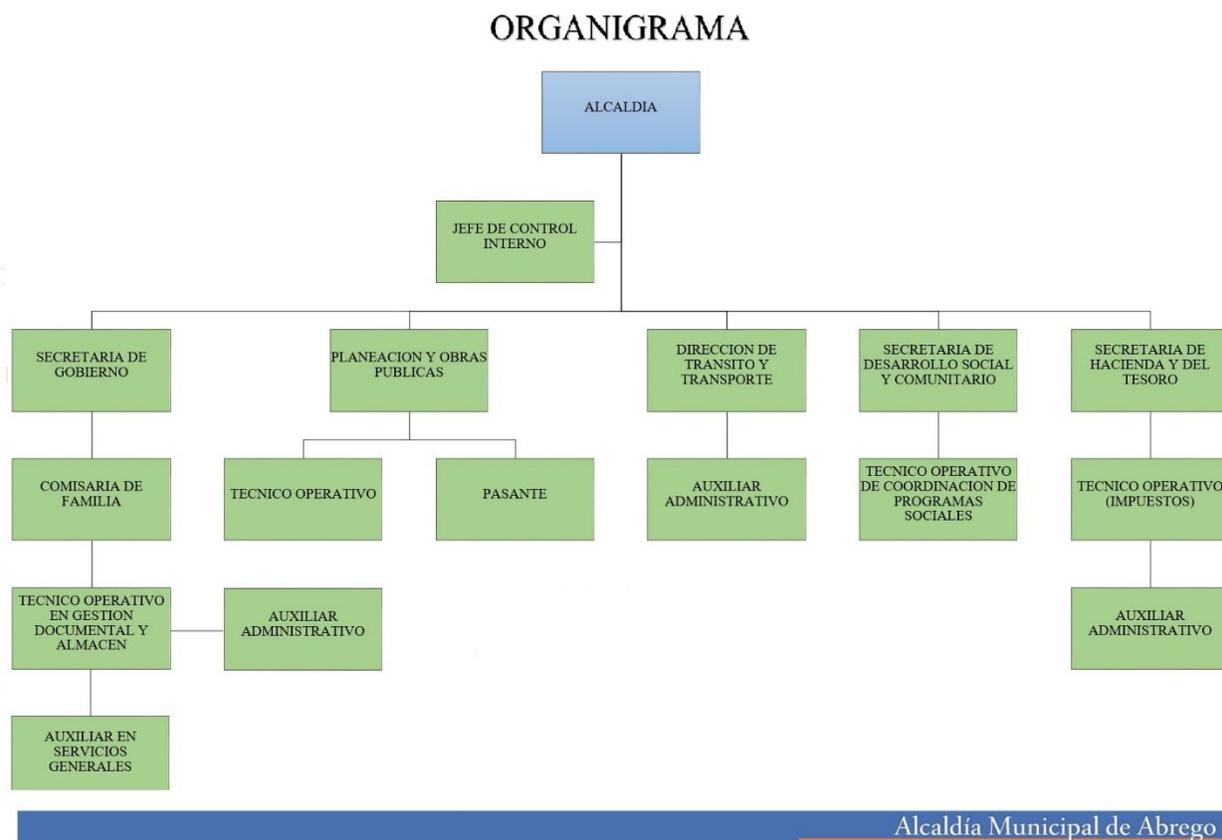


Figura 1. Organigrama de la Alcaldía Municipal de Abrego.

Fuente: Alcaldía Municipal de Abrego.

1.1.5 Descripción de la dependencia. La secretaria de planeación y obras públicas del municipio de Abrego es la dependencia encargada de planificar de manera integral proyectos que generen desarrollo y mejoramiento en la calidad de vida a la comunidad para lo cual cuenta con los siguientes objetivos y funciones.

Objetivos

Dirección, organización y coordinación de las políticas, proyectos y programas de la Secretaría de Planeación y de Obras Públicas.

Funciones

1. Asesorar, coordinar y manejar todos los asuntos relacionados con la planeación del territorio urbano y rural.

2. Dotar a la Administración Municipal de los mecanismos e instrumentos necesarios para la adecuada gestión planificadora.

3. Servir de medio para la vinculación y armonización entre Planeación Local con la Planeación Departamental, Regional y Nacional.

4. Preparar los estudios técnicos necesarios para la elaboración de los planes de desarrollo, ordenamiento territorial y de inversión.

5. Realizar estudios técnicos, económicos y sociales para cada uno de los proyectos de inversión, y emitir su respectiva viabilidad, de acuerdo a los estipulados en el Plan de Desarrollo y radicarlos en el banco de proyectos.

6. Realizar procedimientos de control urbanístico e imponer las sanciones por contravenciones correspondientes, a las que se refiere la Ley 388 de 1997 y Decreto 1052 de 1998.

7. Proferir decisión que resuelva definitivamente los asuntos urbanísticos, teniendo como soporte los informes técnicos presentados por los funcionarios competentes.

8. Diseñar, evaluar y ejecutar programas y proyectos de participación comunitaria en sus etapas de planificación, ejecución y fiscalización enmarcados dentro del plan de desarrollo municipal.

9. Gestionar la asignación de recursos necesarios para el normal funcionamiento de los proyectos comunitarios.

10. Realizar permanentemente el análisis, evaluación y seguimiento técnico, administrativo y financiero del plan de desarrollo y de los planes sectoriales.

11. Realizar los estudios específicos que se requieran para impulsar el desarrollo integral del Municipio, así como elaborar el inventario de necesidades y potencialidades del Municipio en las diferentes tareas, tendientes a determinar planes de acción.

12. Realizar investigaciones sobre la estructura económica, empleo, niveles de ingreso de la población y la interrelación de ésta con la economía regional, departamental y Nacional.

13. Planear, regular y controlar los usos del suelo urbano y rural, así como determinar y ejecutar las normas generales de zonificación, construcción y extracción de materiales.

14. Identificar la población pobre y vulnerable en su jurisdicción y seleccionar a los beneficiarios del régimen subsidiado, atendiendo las disposiciones que regulan la materia y mantener actualizada la información.

15. Proveer la información geoestadística para establecer planes, programas y proyectos municipales y regionales.

16. Adelantar estudios de estratificación y nomenclatura socioeconómica de la población.

17. Dirigir la participación comunitaria en la administración pública con su intervención en la realización de obras.

18. Socializar ante la comunidad beneficiada la Obra a ejecutarse manteniendo permanente contacto propendiendo por que la Comunidad se convierte en veedora de la obra.

19. Coordinar y vigilar el cumplimiento de los planes y programas del Gobierno Municipal de obras civiles en el campo educativo, vial, de salud, de saneamiento básico, comunitario, cultural, deportivo y demás sectores.

20. Recibir a satisfacción las obras mediante acta suscrita con el contratista, cuando hubiese lugar a ello.

21. Expedir constancias, certificados, paz y salvos y demás documentos en ejercicio de sus competencias.
22. Planear, diseñar, coordinar, y ejecutar los proyectos de obras de infraestructura y dotación física del Municipio.
23. Ejecutar la construcción, dotación y mantenimiento de hospitales, centros de salud, planteles escolares, instalaciones deportivas de educación física y recreación.
24. Hacer la interventoría a los Contratistas del Municipio y de manera formal cuando el alcalde municipal lo determine.
25. Velar por la adecuada utilización y mantenimiento de la maquinaria y vehículos del Municipio.
26. Con la permanente vigilancia del Alcalde municipal programar anticipadamente los trabajos a ejecutarse con la maquinaria del Municipio.
27. Velar por la oportuna provisión de materiales de construcción, suministros, combustibles y demás elementos de trabajo.
28. Promover la adaptación de medidas de seguridad industrial para contratistas, empleados y trabajadores de las obras públicas.

29. Realizar las cotizaciones para los materiales y suministros que necesite en el área de su trabajo.

30. Hacer presencia permanente en la ejecución de las obras Municipales para que contratistas, comunidad y funcionarios del Municipio cumplan oportunamente con sus objetos, deberes y responsabilidades y efectuar los informes del caso ante las autoridades competentes.

31. Cuidar que las obras públicas que ejecute el Municipio se realicen conforme a los planos, diseños, especificaciones o parámetros técnicos predeterminados y hacer los ajustes o recomendaciones del caso, de lo cual rendirá habida cuenta al Alcalde Municipal y a las autoridades competentes.

32. Suscribir las actas de recibo de las obras a entera satisfacción del Municipio por reunir las condiciones pactadas o negarse, si hubiese lugar a ello.

33. Asesorar al Alcalde Municipal y Secretario de Gobierno en el proceso de licitación o concurso para la realización de obras.

34. Rendir los conceptos técnicos que se le solicite.

35. Velar que los archivos y documentos que la dependencia se lleven organizados y en buen estado.

36. Formular proyectos de construcción, conservación y mejoramiento de caminos vecinales y representarlo ante los fondos o entidades de cofinanciación como FINDETER, fondo de cofinanciación de vías, el fondo de cofinanciación para la infraestructura Urbana, etc.

37. Gestionar ínter institucionalmente, con otros Municipios, asociaciones de municipios, secretaría de obras públicas Departamentales, etc., la realización de obras para el mejoramiento de la calidad de vida y las condiciones de los habitantes del Municipio.

38. Promover y apoyar programas y proyectos para otorgar subsidios a la vivienda de interés social, definida en la Ley, de conformidad con los criterios de focalización reglamentados por el gobierno nacional, conforme a la Ley (En forma complementaria a la Ley 3° de 1991, con la cooperación del sector privado, comunitario y solidario).

39. Otorgar permisos (Con el Alcalde Municipal) para desarrollar actividades de enajenación de inmuebles destinados a la vivienda y permiso para el desarrollo de planes y programas de vivienda realizados por autoconstrucción y de las actividades de enajenación de las soluciones de vivienda resultantes de los mismos planes.

40. Controlar el cumplimiento de las relaciones contractuales con los adquirientes y las personas que desarrollan las actividades de construcción de vivienda, para que no desmejoren las especificaciones de los planes arquitectónicos en cumplimiento a los reglamentos de propiedad horizontal y se ajusten a los modelos de contratos aprobados.

41. Asumir las tareas de ornato público a través de parques, jardines, plazas, monumentos, estatuas, bustos y demás obras de embellecimiento de la ciudad.
42. Proponer al alcalde municipal la adopción de políticas de vivienda de interés social y aplicar las normas de planeamiento y reforma urbana en sus aspectos físicos o territoriales, económicos, sociales, administrativo – institucionales.
43. Coordinar las actividades que realizan los Funcionarios bajo su dependencia.
44. Mantener informado al Alcalde sobre el funcionamiento de su dependencia.
45. Coordinar y dirigir los trabajos que el Municipio, en razón de contratos o convenios, se comprometa ejecutar al servicio de particulares o de otras entidades públicas.
46. Representar a la Alcaldía en todos los aspectos relacionados con la secretaria de Planeación y Obras Públicas.
47. Construir y conservar puentes, vías y edificaciones requeridas por los habitantes del municipio, ya sea por cuenta de la alcaldía o asociados en entidades públicas o privadas.
48. Acatar y fomentar el cumplimiento de las normas de autocontrol y responder a las directrices del Modelo de Evaluación de Control Interno MECI y demás criterios adoptados por el Sistema de Calidad de la Alcaldía.

49. Las demás inherentes a la naturaleza de sus funciones o las que le asignen el Alcalde Municipal.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Tabla 1

Matriz DOFA

<p>FACTORES INTERNOS</p>	<p>FORTALEZAS (F)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adecuada planificación al momento de realizar los proyectos de obras públicas. 2. Una apropiada organización y buen manejo del presupuesto destinado a las obras. 3. Contar con un personal idóneo para el cumplimiento de los diversos objetivos de la Secretaría. 4. Excelente iniciativa para la elaboración de proyectos de obras civiles. 	<p>DEBILIDADES (D)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El presupuesto municipal es insuficiente para la adecuada ejecución del plan actual de gobierno. 2. No cuenta con equipo y maquinaria propia para la ejecución de los proyectos de obra 3. Poca gestión del tiempo y los costos en los contratos de obra.
<p>FACTORES EXTERNOS</p>	<p>ESTRATEGIAS (FA)</p> <p>Comprobar que el personal contratado cuente con las aptitudes y experiencia requerida.</p> <p>Realizar una verificación periódica del cronograma de actividades e implementar un plan de contingencia si es requerido.</p>	<p>ESTRATEGIAS (DA)</p> <p>Gestionar equipos y maquinarias necesarios para los diferentes proyectos de obra.</p> <p>Adquirir la interventoría para la ejecución de proyectos.</p>
<p>AMENAZAS (A)</p> <p>No poseer mano de obra capacitada técnicamente para la ejecución de las obras.</p> <p>Retrasos que afecten el tiempo de ejecución de obra y el presupuesto inicial del proyecto.</p>	<p>ESTRATEGIAS (FO)</p> <p>Adecuado cumplimiento de las especificaciones técnicas previamente dadas en los estudios del proyecto.</p> <p>Dar a conocer el proyecto de obra, al igual que los imprevistos que se puedan ocasionar en la ejecución.</p>	<p>ESTRATEGIAS (DO)</p> <p>Realizar capacitaciones y talleres para la mano de obra.</p> <p>Frecuente inspección en los avances de obra y posibles retrasos.</p>
<p>OPORTUNIDADES (O)</p> <p>Obtener mayor presupuesto para que se pueda destinar a los proyectos de obras.</p> <p>Exponer proyectos hacia el mejor de sectores vulnerables que requieran de mayor atención.</p>		

Nota: En la Tabla 1 Se aprecia la Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) que se encuentran dentro de la empresa. Fuente: Pasante (2017).

1.2.1 Planteamiento del problema. Un componente importante de la Ingeniería Civil es la supervisión de obra para los proyectos que se encuentran en ejecución. La supervisión puede ser un factor determinante tanto para el éxito, como para el fracaso de un proyecto. En ocasiones se especula que siempre los problemas estructurales y de servicio en las construcciones no son atribuibles al inadecuado diseño o deficiente selección de los materiales, sino principalmente, al mal desempeño de la supervisión.

Teniendo en cuenta que el municipio de Ábrego se encuentra en un proceso de mejoramiento a la calidad de vida de sus habitantes al mismo tiempo que garantice el desarrollo sostenible. Debido a lo anterior la Secretaría de Planeación y de Obras Públicas del municipio, se encuentra implementando diversos proyectos obras públicas, necesitando así, personal de apoyo técnico para la supervisión, capaz de realizar seguimiento a los procesos de formulación, planificación y ejecución de obras; puesto que se evidencia una carencia de seguimiento técnico a los procesos constructivos, retrasos en los cronogramas de actividades en las obras.

Hay que mencionar, además la necesidad y el requerimiento de la Secretaria de Planeación y de Obras Publicas por la implementación de un manual para la presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 General. Apoyar la supervisión las diversas obras públicas y la formulación de proyectos del Municipio de Ábrego, Norte de Santander a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas.

1.3.2 Específicos. Efectuar un seguimiento y control técnico a las diferentes obras a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas, para comprobar que los procesos constructivos se cumplan con las especificaciones establecidas en los proyectos.

Apoyar a la formulación de proyectos de obras pública del municipio de Ábrego, con la elaboración de presupuestos y APUs, con el fin de obtener los costos que implican la realización de nuevos proyectos.

Realizar los cálculos de cantidades de materiales necesarios para los proyectos que se implementaran en el Municipio de Ábrego, de acuerdo a los diseños plasmados en los planos, para contribuir con la elaboración del presupuesto de obra.

Elaborar un manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías, que sirva como apoyo al momento de cargarlos y registrarlos en la plataforma SUIFP-SGR.

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma

Tabla 2

Actividades a desarrollar en la pasantía.

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA HACER POSIBLE EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Apoyar la supervisión las diversas obras públicas y la formulación de proyectos del Municipio de Ábrego, Norte de Santander a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas.	Efectuar un seguimiento y control técnico a las diferentes obras a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas, para comprobar que los procesos constructivos se cumplan con las especificaciones establecidas en los proyectos.	Efectuar los diferentes informes de supervisión de obras.
		Visitas periódicas para la determinación del avance en los proyectos.
	Apoyar a la formulación de proyectos de obras pública del municipio de Ábrego, con la elaboración de presupuestos y APUs, con el fin de obtener los costos que implican la realización de nuevos proyectos.	Llevar un registro fotográfico de cada uno de los procedimientos.
	Realizar los cálculos de cantidades de materiales necesarios para los proyectos que se implementaran en el Municipio de Ábrego, de acuerdo a los diseños plasmados en los planos, para contribuir con la elaboración del presupuesto de obra.	Cálculos de APUs de acuerdo a las especificaciones dadas.
	Elaborar un manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías, que sirva como apoyo al momento de cargarlos y registrarlos en la plataforma SUIFP-SGR.	Realizar el presupuesto general de los proyectos que sean requeridos por parte de la secretaría de planeación y de obras públicas.
		Observar los planos que se encuentran los diseños para los nuevos proyectos.
		Desarrollar Cantidades de materiales obra que se requieran de acuerdo a las especificaciones brindadas por los planos.
		Conocer el nuevo decreto del sistema general de Regalías para la presentación de proyectos.
		Efectuar los nuevos procesos que exige el OCAD departamental para la presentación de proyectos.
		Conocer todos los requerimientos impuestos por el SGR, leyes, decretos necesarios para el estudio
	Elaboración del manual que cumpla con los requisitos para la presentación de proyectos que sean aceptados por el SGR.	

Nota: En la Tabla 2 se puede apreciar el objetivo general, los objetivos específicos y las respectivas actividades a desarrollar para el cumplimiento de los mismos. Fuente: Pasante (2017).

1.5 Cronograma de actividades

Tabla 3

Cronograma de actividades a desarrollar en la pasantía.

 		UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTARDER OCAÑA FACULTAD DE INGENIERIAS - INGENIERIA CIVIL CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PASANTIAS ALCANDÍA MUNICIPAL DE ÁBREGO-SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS																		
		ÍTEM	ACTIVIDAD	TIEMPO	SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2017															
					SEMANAS															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Efectuar los diferentes informes de supervisión de obras.																			
2	Visitas y mediciones periódicas para la determinación del avance en los proyectos.																			
3	Llevar un registro fotográfico de cada uno de los procedimientos.																			
4	Cálculos de APUs de acuerdo a las especificaciones dadas.																			
5	Desarrollar Cantidades de obra, APU y Presupuesto general.																			
6	Realizar el presupuesto general de los proyectos que sean requeridos por parte de la secretaría de planeación y de obras públicas.																			
7	Observar los planos que se encuentran los diseños para los nuevos proyectos.																			
8	Desarrollar Cantidades de materiales obra que se requieran de acuerdo a las especificaciones brindadas por los planos.																			
9	Conocer el nuevo decreto del sistema general de Regalías para la presentación de proyectos.																			
10	Efectuar los nuevos procesos que exige el OCAD departamental para la presentación de proyectos y diseño del manual.																			
11	Conocer todos los requerimientos impuestos por el SGR, leyes, decretos necesarios para el estudio																			
12	Elaboración del manual que cumpla con los requisitos para la presentación de proyectos que sean aceptados por el SGR.																			

Nota: En la Tabla 3 se encuentra el cronograma de las diferentes actividades que se desarrollaran en el transcurso de la pasantía. Fuente: Pasante (2017).

Capítulo 2. Enfoques Referenciales

2.1 Enfoque conceptual

Proyecto. Es el conjunto organizado de acciones, realizadas ordenadamente durante un período de tiempo determinado, que responden a una demanda o problema, con el propósito de ofrecer una solución. (Véliz, 2009, p.21)

Formulación de proyectos. La formulación es la etapa centrada en el diseño de las distintas opciones del proyecto, lo que significa sistematizar, un conjunto de posibilidades técnicamente viables, para alcanzar los objetivos y solucionar el problema que motivó su inicio. (Cohen & Martínez, 2004).

A través de la formulación de proyectos se orienta el proceso de producir y regular la información más adecuada, que permita avanzar de manera eficaz, en su ejecución. Implica adecuarse a una presentación o formato que se exija para tal fin, contentivo de toda la información necesaria, para su posterior gestión o ejecución. (Cohen & Martínez, 2004).

Análisis de precios unitarios (APU). es un modelo matemático que adelanta el resultado, expresado en moneda, de una situación relacionada con una actividad sometida a

estudio. También es una unidad dentro del concepto costo de obra, ya que tenemos que el “Presupuesto” es la suma del producto “Precio Unitario” * “Cantidad”. (Valera, 2009)

Seguimiento de obra. Un seguimiento económico de obra es imprescindible. Un buen control es rentable y genera beneficios, ya que ahorra recursos y anticipando resultados es posible corregir desviaciones, en caso de ser necesario. El coste del control puede ser inferior al ahorro y beneficios generados, ya que, en obras pequeñas, las desviaciones tienen mucha repercusión en el resultado (Ardila, 2016).

Presupuesto. Un presupuesto es el cálculo que se realiza con anticipación tanto de los ingresos como de los gastos de una empresa, una entidad pública, un estado, o simplemente de la economía familiar. (Ucha, 2013)

De alguna manera, podría equipararse al presupuesto como un plan en términos económicos que tiene la misión de cumplir con metas manifestadas en valores y en términos financieros y de acuerdo a concretas condiciones estipuladas. Gracias a este instrumento las empresas, las instituciones públicas, o las personas, entre otras, desarrollarán sus planes, sus actividades, dispondrán sus prioridades y evaluarán los objetivos que tienen propuestos logra. (Ucha, 2013)

Materiales. Cuando se utiliza el término material en plural, es decir, materiales, se está haciendo referencia por lo general al conjunto de elementos que son necesarios para actividades o tareas específicas. La noción de materiales puede aplicarse a diferentes situaciones y espacios, pero siempre girará en torno a varios elementos que son importantes y útiles para desempeñar determinada acción, además de que son también objetos que deben ser utilizados de manera conjunta. (Bembibre, 2009)

Un caso característico de la idea de materiales es cuando se habla de aquellos elementos que se utilizan en la construcción. Por ejemplo, suelen considerarse materiales a los ladrillos, a las herramientas de diverso tipo, a la pintura, el yeso, elementos eléctricos, vigas, metales, maderas y demás. Todos ellos en conjunto son necesarios para construir o reparar ciertos espacios y son siempre los elementos básicos con los que se debe contar. En este sentido, las maquinarias pueden entrar dentro del concepto de materiales pero este versará más sobre la materia prima a usar. (Bembibre, 2009)

Regalías. Corresponden a la retribución económica que pagan las empresas que extraen recursos naturales no renovables (hidrocarburos y minerales) al Estado colombiano por explotar recursos naturales no renovables, es decir, recursos que se extinguen en el transcurso del tiempo. En Colombia se extraen hidrocarburos y minerales en diferentes zonas del país. (Fernandez, 2011).

Especificaciones técnicas. Las especificaciones técnicas son los documentos en los cuales se definen las normas, exigencias y procedimientos a ser empleados y aplicados en todos los trabajos de construcción de obras, elaboración de estudios, fabricación de equipos. (Wales, 2001)

En el caso de la realización de estudios o construcción de obras, éstas forman parte integral del proyecto y complementan lo indicado en los planos respectivos y en el contrato. Son muy importantes para definir la calidad de los trabajos en general y de los acabados en particular. (Wales, 2001)

2.2 Enfoque legal

RAS 2000. La presente documentación técnica normativa señala los requisitos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos operativos que se utilicen en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y sus actividades complementarias. Se expide en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 142 de 1.994, que establece el régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia, y busca garantizar su calidad en todos los niveles. (Dirección General de Agua Potable y Saneamiento Básico [DGAPSB], 2000)

Título A - Aspectos generales de los sistemas de agua potable y saneamiento básico.

Título B - Sistemas de acueducto.

Título C - Sistemas de potabilización.

Título D - Sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales domésticas y pluviales.

Título E - Tratamiento de aguas residuales.

Título F - Sistemas de aseo urbano.

Título G - Aspectos complementarios.

Título I - Componente ambiental para los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo.

(Dirección General de Agua Potable y Saneamiento Básico [DGAPSB], 2000)

NSR 2010. El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el cual fue sancionado por el expresidente Álvaro Uribe. Posteriormente al decreto 926 de 2010 han sido introducidas modificaciones en los decretos 2525 del 13 de julio de 2010, 092 del 17 de enero de 2011 y 340 del 13 de febrero de 2012. (Comisión asesora permanente para el régimen de construcciones sismo resistentes [CACSR], 2010).

TÍTULO A - Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente

TÍTULO B - Cargas

TÍTULO C - Concreto estructural

TÍTULO D - Mampostería estructural

TÍTULO E - Casas de uno y dos pisos

TITULO F - Estructuras metálicas

TÍTULO G - Estructuras de madera y estructuras de guadua

TÍTULO H - Estudios geotécnicos

TÍTULO I - Supervisión técnica

TITULO J - Requisitos de protección contra incendios en edificaciones

TITULO K - Requisitos complementarios. (Comisión asesora permanente para el régimen de construcciones sismo resistentes [CACSR], 2010).

Ley 152 1994 Artículo 49. La presente Ley tiene como propósito establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, así como la regulación de los demás aspectos contemplados por el artículo 342, y en general por el artículo 2 del Título XII de la constitución Política y demás normas constitucionales que se refieren al plan de desarrollo y la planificación. (El Director Del Departamento Nacional De Planeación [DNP], 1994)

Decreto 2844 de 2010 Artículo 32. Red Nacional de Bancos de Proyectos. De conformidad con lo establecido en el artículo 49 de la Ley 152 de 1994, el Departamento Nacional de Planeación podrá organizar las metodologías, criterios y procedimientos que permitan integrar los bancos de programas y proyectos y los sistemas de información con que

cuenten las entidades territoriales a una Red Nacional de Bancos de Programas y Proyectos, siempre que dichos sistemas hayan cumplido con los requisitos necesarios para su integración o articulación. (El Director Del Departamento Nacional De Planeación [DNP], 2015)

Acuerdo 38 del 2016. Por el cual se establecen los requisitos generales y sectoriales, para la viabilización y previos al inicio de la ejecución, para proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías; se fijan los requisitos para la financiación de los compromisos adquiridos a 31 de diciembre de 2011 y se dictan otras disposiciones. (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías [CRSGR], 2016)

Acuerdo 36 del 2016. Por el cual se adopta el Reglamento Único de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD). (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías [CRSGR], 2016)

Los OCAD del SGR son órganos sin personería jurídica que desempeñan funciones públicas en los términos establecidos en la Constitución Política, la ley, el reglamento y lo señalado por la Comisión Rectora. Son los responsables de definir los proyectos de inversión sometidos a su consideración que se financiarán con recursos del SGR, así como de evaluar, viabilizar, priorizar, aprobar, designar su ejecutor y la instancia encargada de contratar la interventoría, de conformidad con lo previsto en la Ley 1530 de 2012. (Comisión Rectora del Sistema General de Regalías [CRSGR], 2016)

Capítulo 3. Informe de Cumplimiento de Trabajo

3.1 Efectuar un seguimiento y control técnico a las diferentes obras a cargo de la Secretaria de Planeación y de Obras Públicas, para comprobar que los procesos constructivos se cumplan con las especificaciones establecidas en los proyectos.

Para el cumplimiento de este objetivo, la pasantía se enfatizó en un proyecto denominado “REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1 ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER”, la cual a continuación, se presentarán los datos generales del proyecto para una mayor apreciación del trabajo realizado para posteriormente ser justificado el cumplimiento del trabajo con las respectivas actividades efectuadas para la realización del presente objetivo.

Tabla 4*Información general del proyecto.*

CONTRATO DE OBRA No:	001 del 09 de Junio del 2017
OBJETO:	REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1 ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ÁBREGO, NORTE DE SANTANDER.
CONTRATISTA:	UNION TEMPORAL HIDROSANITARIAS R.L. GEOVANNY ORTIZ PEREZ. NIT. 901.087.324-3
INTERVENTOR:	CONSORCIO CONSULTORES ABREGO R.L. LILIANA ANGARITA NAVARRO
SUPERVISOR:	SAID PEÑARANDA ORTIZ
VALOR CONTRATO:	NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS M/L (\$973.711.852,00)
PLAZO DEL EJECUCIÓN :	Cuatro (04) MESES
FECHA INICIACIÓN:	03 de Agosto de 2017.

Nota. La tabla muestra la información del proyecto reposición de la red de acueducto y alcantarillado de la carrera 1 entre las calles 16 y 17, carrera 1 entre calles 17 y 18, calle 17 entre carreras 1 y 1ª barrio pablo sexto, carrera 10 entre calles 14 y 18ª barrio San Antonio y La Inmaculada del casco urbano del municipio de Ábrego, Norte de Santander. Fuente: Pasante (2017).

El contrato de obra N° 001 del 09 de junio del 2017 iniciado el 03 de agosto de 2017, reposición de la red de acueducto y alcantarillado de la carrera 1 entre las calles 16 y 17, carrera 1 entre calles 17 y 18, calle 17 entre carreras 1 y 1ª barrio pablo sexto, carrera 10 entre calles 14 y 18ª barrio San Antonio y la inmaculada del casco urbano del municipio de Ábrego, Norte de

Santander. Este proyecto contará con las siguientes actividades las cuales se verán descritas en la siguiente tabla:

Tabla 5

Listado de Actividades, cantidades y precios unitarios a ejecutar.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNIT
1.1	PRELIMINARES			
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	523.18	\$2.621,00
1.1.2	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAVIMENTO RÍGIDO	M2	4619.63	\$20.390,00
1.1.3	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE E=6,5CM	ML	562	\$7.891,00
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	776.22	\$18.319,00
1.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	1074.36	\$47.117,00
1.2.3	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIÓN	M3	2038.42	\$48.567,00
1.2.4	COLCHÓN DE ARENA E=10CM.	M3	45.18	\$64.023,00
1.2.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN.	M3	1032.73	\$30.635,00
1.2.6	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO.	M3	1059.59	\$68.925,00
1.3	ESTRUCTURA			
1.3.1	INSTALACIÓN Y SUMIRLO DE RECEBO COMPACTADO	M3	641.41	\$80.150,00
1.3.2	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=6" ACOMETIDAS	ML	855.6	\$52.838,00
1.3.3	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=10"	ML	717.09	\$108.251,00
1.3.4	SILLA Y 10-6	UN	138	\$140.876,00
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE TIPO PVC 3" RDE 21	ML	717.09	\$50.598,00
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PVC ½" RDE 21, INCLUYE COLLARIN Y LLAVE DE PASO	ML	585	\$38.430,00
1.3.7	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA 0,6*0,6*0,6 MTS	UN	138	\$324.925,00
1.3.8	POZOS DE INSPECCIÓN H<1.4 Y H>1.4	UN	15	\$2.715.357,00
1.3.9	CAJA PARA MEDIDOR Y TAPA 0,3*0,2*0,3	UN	138	\$109.901,00
1.3.10	REPARACIÓN DE ANDENES	M2	662.4	\$33.004,00
1.4	ACCESORIOS			
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3"	UN	3	\$853.126,00

Nota. La tabla muestra las actividades, cantidades de obra que se ejecutaran y los precios unitarios de cada una de las actividades. Fuente: Pasante (2017).

El proyecto se encuentra localizado en el casco urbano del municipio de Abrego, Norte de Santander comprendido en los siguientes sectores con sus respectivas direcciones:

- Sector 1: Barrio San Antonio y La Inmaculada - Carrera 10 entre Calles 14 y 18^a
- Sector 2: Barrio Pablo Sexto - Carrera 1 entre las Calles 16 y 17, Carrera 1^a entre Calles 17 y 18, Calle 17 entre Carreras 1 y 1^a.



Figura 2. Sector 1, Barrio San Antonio y La Inmaculada.

Fuente: Google Earth.



Figura 3. Sector 2, Barrio Pablo Sexto.

Fuente: Google Earth.

3.1.1 Efectuar los diferentes informes de supervisión de obras. A continuación, se presentarán los parámetros más importantes para la presentación de los informes de supervisión, los cuales serán presentados a detalle en el **Apéndice A**.

En este caso se presentará la información del Informe de Supervisión N°001 del Contrato de Obra N° 001 del 09 de junio de 2017 y del Contrato de Interventoría N° 002 del 01 de agosto del 2017 del periodo contemplado entre el 03 de Agosto 2017 y el 02 Septiembre del 2017.

Tabla 6*Información del contrato de obra.*

CONTRATO DE OBRA No:	001 del 09 de Julio del 2017
CONTRATISTA:	U,T. HIDROSANITARIAS NIT. 901.087.324-3
REPRESENTANTE LEGAL:	GEOVANNY ORTIZ PEREZ CC: 88.282.468 de Ocaña.
OBJETO:	REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1ª ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTADER.
VALOR CONTRATO:	NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$973.711.852).
FECHA INICIACIÓN:	03 de Agosto de 2017.
PLAZO DEL CONVENIO:	CUATRO (04) MESES
FECHA DE TERMINACIÓN:	02 de Diciembre del 2017

Nota. La tabla muestra la información general del contrato de obra utilizada para los informes de supervisión. Fuente: Pasante (2017).

Tabla 7*Información de contrato de interventoría*

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No:	002 del 01 de Agosto del 2017
CONTRATISTA:	CONSORCIO CONSULTORES ABREGO NIT. 901.102.261-2
REPRESENTANTE LEGAL:	LILIANA ANGARITA NAVARRO CC: 37.326.151 de Ocaña.
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1ª ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTADER.
VALOR CONTRATO:	CINCUENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DIECISIETE MIL PESOS M/CTE (\$52.717.000).
FECHA INICIACIÓN:	03 de Agosto de 2017.
PLAZO DEL CONVENIO:	CUATRO (04) MESES
FECHA DE TERMINACIÓN:	02 de Diciembre del 2017

Nota. La tabla muestra la información general del contrato de interventoría utilizada para los informes de supervisión. Fuente: Pasante (2017).

Ahora bien, para presentar el avance físico de la obra se hace necesario realizar una comparación entre las cantidades y valores de obra a ejecutar con las cantidades y valores de obra ejecutadas en el primer mes 1. Además, en el **Apéndice B** se mostrarán las demás cantidades de obra a ejecutar de los siguientes meses.

Tabla 8*Cantidades y valores de obra a ejecutar.*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNIT	V. PARCIAL
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	523.18	\$2.621,00	\$1.371.254,78
1.1.2	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAVIMENTO RÍGIDO	M2	4619.63	\$20.390,00	\$94.194.255,70
1.1.3	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE E=6,5CM	ML	562	\$7.891,00	\$4.434.742,00
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	776.22	\$18.319,00	\$14.219.574,18
1.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	1074.36	\$47.117,00	\$50.620.620,12
1.2.3	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN	M3	2038.42	\$48.567,00	\$98.999.944,14
1.2.4	COLCHÓN DE ARENA E=10CM.	M3	45.18	\$64.023,00	\$2.892.559,14
1.2.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN.	M3	1032.73	\$30.635,00	\$31.637.683,55
1.2.6	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO.	M3	1059.59	\$68.925,00	\$73.038.240,75
1.3	ESTRUCTURA				
1.3.1	INSTALACIÓN Y SUMIRLO DE RECEBO COMPACTADO	M3	641.41	\$80.150,00	\$51.409.011,50
1.3.2	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=6" ACOMETIDAS	ML	855.6	\$52.838,00	\$45.208.192,80
1.3.3	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=10"	ML	717.09	\$108.251,00	\$77.625.709,59
1.3.4	SILLA Y 10-6	UN	138	\$140.876,00	\$19.440.888,00
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE TIPO PVC 3" RDE 21	ML	717.09	\$50.598,00	\$36.283.319,82
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PVC ½" RDE 21, INCLUYE COLLARIN Y LLAVE DE PASO	ML	585	\$38.430,00	\$22.481.550,00
1.3.7	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA 0,6*0,6*0,6 MTS	UN	138	\$324.925,00	\$44.839.650,00
1.3.8	POZOS DE INSPECCIÓN H<1.4 Y H>1.4	UN	15	\$2.715.357,00	\$40.730.355,00
1.3.9	CAJA PARA MEDIDOR Y TAPA 0,3*0,2*0,3	UN	138	\$109.901,00	\$15.166.338,00
1.3.10	REPARACIÓN DE ANDENES	M2	662.4	\$33.004,00	
1.4	ACCESORIOS				
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3"	UN	3	\$853.126,00	\$21.861.849,60
COSTOS DIRECTOS					\$749.009.117
AIU (ADMINISTRACION 24%, IMPREVISTOS 1%, UTILIDAD 5%)					\$224.702.735
VALOR TOTAL CONTRATADO					\$973.711.852

Tabla 9*Cantidades y valores de obra ejecutadas en el mes 1.*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNIT	V. PARCIAL
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	426.64	\$2.621,00	\$1.118.223,44
1.1.2	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAVIMENTO RÍGIDO	M2	2500.19	\$20.390,00	\$50.978.874,10
1.1.3	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE E=6,5CM	ML	0	\$7.891,00	\$ -
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	139.4	\$18.319,00	\$2.553.688,60
1.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	159.35	\$47.117,00	\$7.508.093,95
1.2.3	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN	M3	860.97	\$48.567,00	\$41.814.729,99
1.2.4	COLCHÓN DE ARENA E=10CM.	M3	10.76	\$64.023,00	\$688.887,48
1.2.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN.	M3	132.03	\$30.635,00	\$4.044.739,05
1.2.6	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO.	M3	132.03	\$68.925,00	\$9.100.167,75
1.3	ESTRUCTURA				
1.3.1	INSTALACIÓN Y SUMIRLO DE RECEBO COMPACTADO	M3	158.13	\$80.150,00	\$12.674.119,50
1.3.2	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=6" ACOMETIDAS	ML	89.75	\$52.838,00	\$4.742.210,50
1.3.3	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=10"	ML	180.75	\$108.251,00	\$19.566.368,25
1.3.4	SILLA Y 10-6	UN	36	\$140.876,00	\$5.071.536,00
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE TIPO PVC 3" RDE 21	ML	107.17	\$50.598,00	\$5.422.587,66
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PVC ½" RDE 21, INCLUYE COLLARIN Y LLAVE DE PASO	ML	93.1	\$38.430,00	\$3.577.833,00
1.3.7	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA 0,6*0,6*0,6 MTS	UN	38	\$324.925,00	\$12.347.150,00
1.3.8	POZOS DE INSPECCIÓN H<1.4 Y H>1.4	UN	1	\$2.715.357,00	\$2.715.357,00
1.3.9	CAJA PARA MEDIDOR Y TAPA 0,3*0,2*0,3	UN	0	\$109.901,00	\$ -
1.3.10	REPARACIÓN DE ANDENES	M2	0	\$33.004,00	\$ -
1.4	ACCESORIOS				
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3"	UN	1	\$853.126,00	\$853.126,00
COSTOS DIRECTOS					\$184.777.672
VALOR EJECUTADO MES 1					\$240.210.974
PORCENTAJE EJECUTADO MES 1					24,67%

Nota. En las tablas anteriores se pueden apreciar la comparación entre las cantidades y valores de obra a ejecutar y ejecutadas en el mes I. Fuente: Pasante (2017).

Tabla 10

Avance físico del contrato de obra.

ACTA	FECHA	% DE AVANCE	% DE AVANCE ACUMULADO
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA N°1	4 DE SEPTIEMBRE DE 2017	24,67%	24,67%

Nota. La anterior tabla muestra la información del avance físico del contrato de obra correspondiente a el Acta de Recibo Parcial de Obra N°1. Fuente: Pasante (2017).

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA N°1, Se han desarrollado las siguientes actividades: Localización y replanteo (426,64) m2, Demolición manual de pavimento rígido (2500,19) m2, Corte de pavimento existente e=6,5cm (0) ml, Excavación mecánica en material sin clasificar (139,4) m3, Excavación manual (159,35) m3, Retiro de escombros y material sobrante de excavación (860,97) m3, Colchón de arena e=10cm (10,76) m3, Relleno compactado con material de excavación (132,03) m3, Relleno compactado con material seleccionado (132,03) m3, Instalación y suministro de recebo compactado (158,13) m3, PVC Alcantarillado Novafort D=6” Acometidas (89,75) ml, PVC Alcantarillado Novafort D=10” (180,75) ml, Silla y 10-6 (36) Und, Suministro e instalación de tubería agua potable tipo PVC 3” RDE 21(107,17) ml, Suministro e instalación de acometidas domiciliarias PVC ½” RDE 21, incluye collarín y

llave de paso (93,1) ml, Caja de conexión domiciliaria 0,6*0,6*0,6 mts (38) Und, Pozos de inspección h<1.4 y h>1.4 (1) Und, Caja para medidor y tapa 0,3*0,2*0,3 mts (0) Und, Reparación de andenes (0) m2, Suministro e instalación de válvula de 3" (1) Und.

Tabla 11

Avance físico del contrato de interventoría.

ACTA	FECHA	% DE AVANCE	% DE AVANCE ACUMULADO
ACTA DE PAGO MENSUAL N°1	8 DE SEPTIEMBRE DE 2017	24,67%	24,67%

Nota. La anterior tabla muestra la información del avance físico del contrato de obra correspondiente a el Acta de Recibo Parcial de Obra N°1. Fuente: Pasante (2017).

ACTA DE PAGO MENSUAL N°1, Basados en el avance físico y las actividades ejecutadas por el Contratista las cuales son: Localización y replanteo (426,64) m2, Demolición manual de pavimento rígido (2500,19) m2, Corte de pavimento existente e=6,5cm (0) ml, Excavación mecánica en material sin clasificar (139,4) m3, Excavación manual (159,35) m3, Retiro de escombros y material sobrante de excavación (860,97) m3, Colchón de arena e=10cm (10,76) m3, Relleno compactado con material de excavación (132,03) m3, Relleno compactado con material seleccionado (132,03) m3, Instalación y suministro de recebo compactado (158,13) m3, PVC Alcantarillado Novafort D=6" Acometidas (89,75) ml, PVC Alcantarillado Novafort D=10" (180,75) ml, Silla y 10-6 (36) Und, Suministro e instalación de tubería agua potable tipo

PVC 3” RDE 21(107,17) ml, Suministro e instalación de acometidas domiciliarias PVC ½” RDE 21, incluye collarín y llave de paso (93,1) ml, Caja de conexión domiciliaria 0,6*0,6*0,6 mts (38) Und, Pozos de inspección h<1.4 y h>1.4 (1) Und, Caja para medidor y tapa 0,3*0,2*0,3 mts (0) Und, Reparación de andenes (0) m2, Suministro e instalación de válvula de 3” (1) Und.

El contratista presento las pólizas al suscribir el contrato de obra, pólizas que fueron aprobadas según Resolución de aprobación pólizas: No. 357 del 14 de junio del 2017, además, el contratista presento las pólizas al suscribir el contrato de interventoría, pólizas que fueron aprobadas según Resolución de aprobación pólizas: No. 486-1 del 03 de agosto del 2017.

Tabla 12

Pólizas al suscribir el contrato de obra.

AMPARO	VR. ASEGURADO	POLIZA No.	COMPAÑÍA ASEGURADORA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	\$97.371.185	2811355	Liberty Seguros S.A.	03/08/2017 05/04/2018
ANTICIPO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$97.371.185	2811355	Liberty Seguros S.A.	09/06/2017 09/06/2022
ESTABILIDAD DE LA OBRA	\$48.685.592	2811355	Liberty Seguros S.A.	03/08/2017 03/12/2020
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	\$147.543.400	636092	Liberty Seguros S.A.	03/08/2017 03/12/2017

Nota. La tabla muestra la información relacionada con las pólizas suscritas al contrato de obra. Fuente: Pasante (2017).

Tabla 13*Pólizas al suscribir el contrato de interventoría.*

AMPARO	VR. ASEGURADO	POLIZA No.	COMPAÑÍA ASEGURADORA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	\$5.271.700	18GU69355	CONFIANZA	01/08/2017 01/04/2018
ANTICIPO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$2.635.850	18GU69355	CONFIANZA	01/08/2017 01/12/2020
CALIDAD DEL SERVICIO	\$5.271.700	18GU69355	CONFIANZA	01/08/2017 01/08/2022

Nota. La tabla muestra la información relacionada con las pólizas suscritas al contrato de obra. Fuente: Pasante (2017).

 REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA I ENTRE LAS CALLES 15 Y 17, CARRERA F ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE U ENTRE CARRERAS 1 Y 2 BARRIO PARLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 20 BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMAGULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ABRIGO NOROCCIDENTAL DE SANTANDER.							
PROYECTO:	Redes de alcantarillado	LOCALIZACIÓN:	Barrio San Antonio y La Inmaculada, Abrigo Noroeste de Santander	FECHA:	28/01/2017		
SOLICITO:	U.T. HIDROSAÑANIAS	MATERIAL:	Grava 3/7.5				
PRUEBA No.							
ABSCISA	E0+025	E0+475	E0+525				
COSTADO	Centro	Centro	Centro				
TIPO DE MATERIAL	Materia de relleno	Materia de relleno	Materia de relleno				
Peso de frasco + arena húmeda (grs.)	6215.0	6212.8	6204.0				
Peso de frasco + arena seca (grs.)	1975.0	2014.4	2032.0				
Peso de las pesetas en 2/4" (grs.)	0.00	0.00	0.00				
Peso específico S&S; Material estrado en 3/4"	2.708	2.708	2.708				
Porcentaje de humedad en 3/4"	0.00%	0.00%	0.00%				
Peso de arena húmeda (grs.)	4240.0	4198.4	4172.0				
Consistencia (grs.)	1650	1450	1450				
Peso de arena en el balazo (grs.)	2580.0	2542.0	2540.0				
Densidad de la arena (grs/cm ³)	1.400	1.400	1.400				
Volumen del balazo (cm ³)	1835.34	1804.12	1806.56				
Peso del material estrado húmedo (grs.)	3650.0	3646.0	3632.0				
Porcentaje de humedad para 3/4"	100.00%	100.00%	100.00%				
% de humedad	4.50%	4.50%	4.50%				
Peso del material estrado seco (grs.)	3500.0	3510.0	3475.0				
DENSIDAD DEL MATERIAL (grs/cm³)	1.926	1.946	1.933				
DENSIDAD CORREGIDA DEL MATERIAL (grs/cm³)	2.808	2.801	2.800				
DENSIDAD MÁXIMA DE LABO RATO RHO (grs/cm³)	2.0000	2.0000	2.0000				
% DE HUMEDAD ÓPTIMA DE LABO RATO RHO	10.00%	10.00%	10.00%				
% DE COMPACTACIÓN DEL TERRENO	95.9%	96.0%	96.3%				
% DE COMPACTACIÓN ESPECÍFICADO	95%	95%	95%				
VERIFICACION	O.K	O.K	O.K				
CONTENIDO DE HUMEDAD	4.50%	4.50%	4.50%				
Observaciones:							
ASÍ QUE ADELANTADO, SOMOS CALIDAD S.T. 96.29.129 - 1				 R. J. Víctor Flores D. S.T. 96.29.129 - 1			
				ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO NORMA I.N.V. E - 161 - 13			

Figura 4. Ensayo densidad en el terreno.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

PRUEBA No.	1	2	3	4	5	6	7
LABELES	PR 4-022	PR 4-011	PR 4-171				
COSTADO	Derecho	Derecho	Derecho				
TIPO DE MATERIAL	Material de relleno	Material de relleno	Material de relleno				
Peso de frasco + arena húmeda (grs.)	6196.3	6199.0	6232.0				
Peso de frasco + arena seca (grs.)	1955.9	2044.0	2056.0				
Peso de taras secas en 3/4" (grs.)	0.00	0.00	0.00				
Peso específico del Material húmedo en 3/4"	2.738	2.738	2.738				
Porcentaje de humedad presente en 3/4"	0.00%	0.00%	0.00%				
Peso de arena húmeda (grs.)	4240.4	4155.0	4176.0				
Constante del cono	1630	1655	1690				
Peso de arena en el cono (grs.)	2558.9	2490.0	2488.0				
Densidad de la arena (grs/cm ³)	1.49	1.49	1.49				
Volumen del cono (cm ³)	1924.05	1797.21	1768.75				
Peso del material en el cono húmedo (grs.)	2689.3	2650.0	2688.0				
Porcentaje de material en 3/4"	100.00%	100.00%	100.00%				
% de humedad	4.50%	4.50%	4.50%				
Peso del material en el cono seco (grs.)	2492.4	2464.2	2465.5				
DENSIDAD DEL MATERIAL (grs/cm ³)	1.325	1.368	1.367				
DENSIDAD CORREGIDA DEL MATERIAL (grs/cm ³)	2.488	2.389	2.388				
DENSIDAD MÁXIMA DE LABORATORIO (grs/cm ³)	2.8088	2.8088	2.8088				
% DE HUMEDAD ÓPTIMA DE LABORATORIO	11.82%	11.82%	11.82%				
% DE COMPACTACIÓN DEL TERRENO	95.9%	97.8%	95.1%				
% DE COMPACTACIÓN ESPECIFICADO	95%	95%	95%				
VERIFICACION	O.K	O.K	O.K				
CONTENIDO DE HUMEDAD	4.50%	4.50%	4.50%				

Observaciones:


 R/L Valdez Flores O
 NCF 5021-25176/NIS

ENSAYO DENSIDAD EN EL TERRENO
 NORMA I.N.V. E - 161 - 13

MAN OPE RENTAJADO, FORMO CALIDAD
NCF 506.74.129-1

Figura 5. Ensayo densidad en el terreno.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

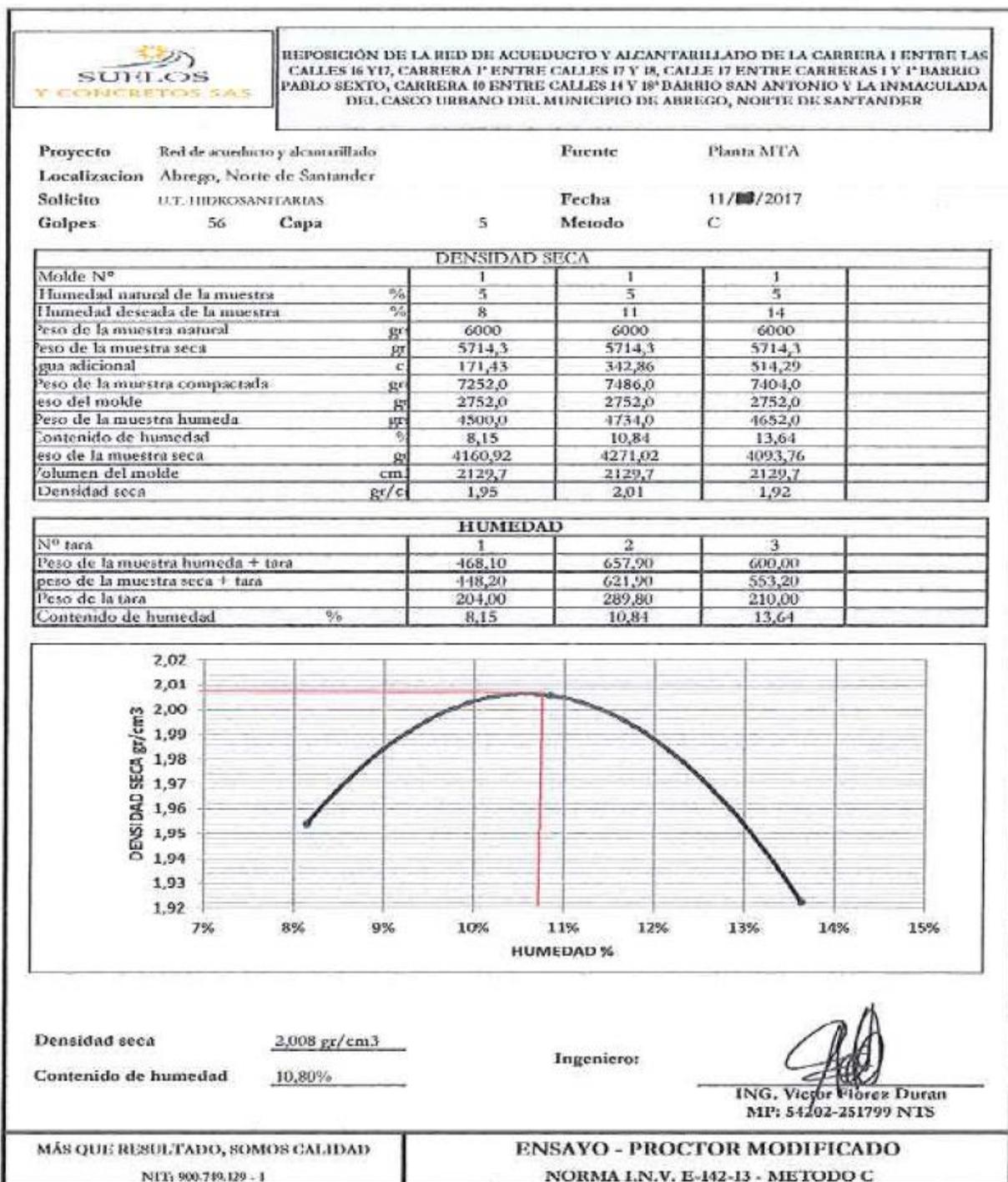


Figura 6. Ensayo Proctor Modificado.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

3.1.2 Visitas periódicas para la determinación del avance en los proyectos. Se efectuaron visitas a la obra, diariamente, con la finalidad de apreciar de una manera más clara el avance del proyecto y así poder observar cada uno de los procesos constructivos realizados en el proyecto.

A continuación, se describirán las actividades que se registraron diariamente en una bitácora de obra, así como también el personal suministrado, los equipos necesarios y la maquinaria requerida que se utilizó en su ejecución de este proyecto, al mismo modo en que se presentaron imprevistos fueron debidamente descrito.

03 de agosto de 2017

Personal

Cuadrilla de topografía

1 topógrafo

2 cadeneros

Actividades

Localización y replanteo de las líneas de acueducto y alcantarillado a instalar en el sector San Antonio y la Inmaculado los cuales se comprenden en la Carrera 10 entre las calles 14 y 18ª para la posterior ruptura de pavimento.

04 de agosto de 2017

Personal

Cuadrilla de topografía

1 topógrafo

2 cadeneros

Actividad

Localización y replanteo de las líneas de acueducto y alcantarillado a instalar en el sector San Antonio y la Inmaculado los cuales se comprenden en la Carrera 10 entre las calles 14 y 18ª para la posterior ruptura de pavimento.

05 de agosto de 2017

Personal

Cuadrilla de topografía

1 topógrafo

2 cadeneros

Actividad

Localización y replanteo de las líneas de acueducto y alcantarillado a instalar en el sector San Antonio y la Inmaculado los cuales se comprenden en la Carrera 10 entre las calles 14 y 18ª para la posterior ruptura de pavimento.

07 de agosto de 2017**Personal**

1 operador de compresor de aire

Equipos

Compresor de aire

Actividades

Se da inicio con la ruptura de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 14 y 15 para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10”

08 de agosto de 2017**Personal**

1 operador de compresor de aire

Equipos

Compresor de aire

Actividades

Continuación con la demolición de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 14 y 15 para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10”

09 de agosto de 2017**Personal**

1 operador de compresor de aire

1 Ayudante

Equipos

Compresor de aire

Actividades

Continuación con la demolición de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 15 y 16 para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10"

Imprevistos

Al encontrarse en la obra se presentaron fuertes lluvias en las horas de la tarde entre la 1:30pm y 2:10pm lo cual generó una pausa en las labores a realizar, por lo luego de que se cesara la lluvia se realizaron los trabajos con normalidad.

10 de agosto de 2017**Personal**

1 operador de compresor de aire

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 ayudante retro cargador

1 ayudante

Equipo

Compresor de aire

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Continuación con la demolición de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 15 y 16 para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10”

Se inicia el retiro de escombros productos de la demolición del pavimento y material de la vía intervenida a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

11 de agosto de 2017

Personal

1 operador de compresor de aire

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 ayudante retro cargador

1 ayudante

Equipo

Compresor de aire

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Continuación con la demolición de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 16 y 17 para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10”

Se continua con las labores de retiro de escombros productos de la demolición del pavimento y material de la vía intervenida a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

12 de agosto de 2017

Personal

1 operador de compresor de aire

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 ayudante retro cargador

1 ayudante

Equipo

Compresor de aire

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Continuación con la demolición de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 16 y 17 para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10”

Se continua con las labores de retiro de escombros productos de la demolición del pavimento y material de la vía intervenida a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

Imprevistos

Se presentaron lluvias en las horas del medio día entre las 12:30pm y 2:00pm, las cuales ocasionaron un corto pausa en las actividades pero se continuaron con normalidad.

14 de Agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 ayudante de retro cargador

1 maestro

4 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

Maquinaria

Retro cargador

Actividades

Se da comienzo con excavaciones mecánicas y manuales sobre el trazado de la tubería PVC de 10" para el sistema de alcantarillado entre los pozos 1 y 2.

También se inicia con las excavaciones manuales de las zanjas domiciliarias en el tramo el cual comprende los pozos p1-p2.

15 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 ayudante de retro cargador

1 maestro

1 oficial

4 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

Maquinaria

Retro cargador

Actividades

Se continua con excavaciones mecánicas y manuales sobre el trazado de la tubería PVC de 10” para el sistema de alcantarillado entre los pozos 1 y 2. Y, además, se procede con el comienzo de las excavaciones entre los pozos 2 y 3.

Se continua con las excavaciones manuales de las zanjas domiciliarias sobre el trazado de la tubería PVC 6” en el tramo el cual comprende los pozos p1-p2.

Imprevistos

Al llegar a la obra en el segundo horario laboral se presentaron lluvias en las horas de la tarde entre las 2:00pm y 3:00pm lo cual ocasionó un corto retraso de las actividades del día, pero sin mayor dificultad se continuo con las actividades a realizar.

16 de agosto de 2017**Personal**

1 maestro

1 oficial

4 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

Actividades

Se comienza con la instalación de un colchón de arena el cual consta de un espesor de 10 cm.

Se inicia con la instalación de la red tubería principal del alcantarillado de material PVC 10" de una longitud de 6 m.

Procede el suministro e instalación del relleno compactado de la red de alcantarillado principal la cual consta del 50 % proveniente de material de excavación y el 50% restante de material seleccionado.

17 de agosto de 2017**Personal**

1 maestro

1 oficial

7 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Actividades

Se da inicio a la instalación de la tubería de red domiciliaria de PVC 6” con su respectiva silla Y de 10” a 6” se continua con el relleno compactado de tubería principal y domiciliario con parte de excavación y con material seleccionado

18 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro excavador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

7 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Se continua con excavaciones mecánicas y manuales sobre el trazado de la tubería PVC de 10” para el sistema de alcantarillado entre los pozos 2 y 3.

Se da continuación a la instalación de la tubería de red domiciliaria de PVC 6” con su respectiva silla Y de 10” a 6” se continua con el relleno compactado de tubería principal y domiciliario con parte de excavación y con material seleccionado.

Se continua con las excavaciones manuales de las zanjas domiciliares sobre el trazado de la tubería PVC 6” en el tramo el cual comprende los pozos p1-p2.

Se continua con las labores de retiro de sobrante a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

19 de agosto de 2017

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Se continua con excavaciones mecánicas y manuales sobre el trazado de la tubería PVC de 10” para el sistema de alcantarillado entre los pozos 2 y 3.

Se da continuación a la instalación de la tubería de red domiciliaria de PVC 6” con su respectiva silla Y de 10” a 6” se continua con el relleno compactado de tubería principal y domiciliario con parte de excavación y con material seleccionado.

Se continua con las excavaciones manuales de las zanjas domiciliares sobre el trazado de la tubería PVC 6” en el tramo el cual comprende los pozos p1-p2.

Se continua con las labores de retiro de sobrante a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

20 de agosto de 2017

Imprevistos

Se presentaron lluvias en las horas de la noche a eso de 6pm a 1am del siguiente día.

Al llegar a la obra en el segundo horario laboral se presentaron lluvias en las horas de la noche a eso de 6pm a 1am del siguiente día, lo cual ocasionó un corto retraso de las actividades del día, pero sin mayor dificultad se continuo con las actividades a realizar.

21 de agosto de 2017

Personal

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipos

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Actividades

Se sigue con el relleno de las excavaciones de tubería domiciliarias de PVC 6" y con la instalación de las de alcantarillado restantes.

Se continua con los rellenos compactados en la tubería principal de alcantarillado PVC 10".

Se procede a ahora a la construcción de las cajas de conexión domiciliarias las cuales cuentan con unas dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts internas, además de la construcción de sus respectivas tapas.

Imprevisto

Por las lluvias del día anterior se realizó un retiro de materia saturado y se presentaron lluvias en las horas de la tarde entre la 1:00pm a 2:45pm.

22 de agosto de 2017

Personal

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Actividades

Se continua con la instalación de tuberías domiciliarias en el tramo p2-p3 y su respectivo relleno competencias y relleno la tubería principal de alcantarillado de PVC 10” con material de excavación y material seleccionado.

Se procede a ahora a la construcción de las cajas de conexión domiciliarias las cuales cuentan con unas dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts internas, además de la construcción de sus respectivas tapas en concreto.

23 de agosto de 2017

Personal

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Actividades

Continuamos con los rellenos compactador de la tubería de alcantarillado principal PVC 10" y la instalación de tuberías domiciliarias de PVC 6" con su respectivo proceso de relleno y compactación.

Se continúa ahora a la construcción de las cajas de conexión domiciliarias las cuales cuentan con unas dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts internas, además de la construcción de sus respectivas tapas.

Imprevistos

Al encontrarse en obra en el segundo horario laboral se presentaron lluvias en las horas de la tarde entre las 3:00pm hasta las 4:00pm , lo cual ocasionó un corto retraso de las actividades del día, por lo tanto se vio la necesidad de retirar el material que se encontraba en mal estado por las lluvias para la posterior compactación..

24 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Actividades

Se da continuación a la instalación de la tubería de red domiciliaria de PVC 6" con su respectiva silla Y de 10" a 6" se continua con el relleno compactado de la red domiciliario con parte de excavación y con material seleccionado.

Se continúa ahora a la construcción de las cajas de conexión domiciliarias las cuales cuentan con unas dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts internas, además de la construcción de sus respectivas tapas.

Se continua con excavaciones mecánicas y manuales sobre el trazado de la tubería PVC de 10" para el sistema de alcantarillado entre los pozos 3 y 4

.

25 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Actividades

Se realiza una demolición del pozo de inspección que se encuentra situado en el p3 el cual se profundizo más de lo que estaba previsto.

Se da inicio a la instalación de la tubería principal de alcantarillado de PVC 10” en el tramo p3-p4 con su posterior relleno y compactación.

Se da continuación a la instalación de la tubería de red domiciliaria de PVC 6” con su respectiva silla Y de 10” a 6” se continua con el relleno compactado de la red domiciliario con parte de excavación y con material seleccionado.

Se continúa ahora a la construcción de las cajas de conexión domiciliarias las cuales cuentan con unas dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts internas, además de la construcción de sus respectivas tapas.

Imprevistos

Se presentaron lluvias en las horas de medio día a eso de las 11:00am a 1:00pm en la cual se inundaron las excavaciones y toco bombear el agua y limpiar la excavación retirando el material en mal estado.

26 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Se continúa ahora a la construcción de las cajas de conexión domiciliarias las cuales cuentan con unas dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts internas, además de la construcción de sus respectivas tapas y los respectivos rellenos de las domiciliarias ya instaladas.

Se continua con las labores de retiro de material sobrante producto las excavaciones realizadas en la vía intervenida, dirigiéndose a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

28 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Se da inicio a la excavación manual de tubería de agua potable de 3” entre las calles 14 y 14ª y la excavación de domiciliarias de ½”.

Se continua con el retiro de material sobrante de las excavaciones e instalación de relleno para la posterior compactación.

29 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Continuamos con la excavación para tubería de agua potable 3" y da el inicio de la instalación de tubería de 3" y las domiciliarias de 1/2", además de instalación de rellenos compactados.

Se dio comienzo a la construcción del pozo de inspección que se encuentra ubicado en el p3.

Imprevistos

Se presentaron fuertes lluvias en las horas de la noche aproximadamente entre las 9:00pm y las 12:00am.

30 de agosto de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Debido a las fuertes lluvias de la noche anterior se vio la necesidad de iniciar un retiro del material saturado.

Se sigue con la instalación de tubería de agua potable de 3" y la de ½" y con la construcción del pozo 3 y se inicia las excavaciones manuales de las domiciliarias del tramo p3-p4.

31 de agosto 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Se da por terminada la construcción de el pozo 3, y se continua con las excavaciones de la red de acueducto domiciliaria de ½" del tramo que comprenden los puntos p2-p3

Se continua con la instalación de tuberías domiciliarias PVC 6” en el tramo p3-p4 y su respectivo relleno compactado.

Se continua con las labores de retiro de material sobrante producto las excavaciones realizadas en la vía intervenida, dirigiéndose a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

Imprevistos

Se presentaron fuertes lluvias en las horas de 1:00pm a 2:00pm pero no se presentaron retrasos en las actividades laborales del día.

01 de septiembre de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Terminamos la instalación de tubería de 3" entre la calle 14 y 14ª, también se instaló válvula de 3" en la calle 14 con carrera 10.

Instalación de domiciliarias de ½" y excavación de domiciliarias de 6".

Se continua con la instalación de la válvula en la carrera 10 entre la calle 14 y 14ª.

02 de septiembre de 2017**Personal**

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Continuamos con la instalación de relleno compactado en la carrera 10 entre calle 14 y 14^a.

Terminación de instalación de domiciliarias de agua potable ½" y terminación de relleno compactado en las tuberías de agua potable de 3" y ½".

Imprevistos

Se presentaron lluvias en las horas de la tarde aproximadamente de 3:00 pm a 3:30pm. Pero sin ninguna repercusión en las actividades laborales

04 de Septiembre de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 operador de compresor de aire

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Compresor de aire

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Retiro de material saturado entre las calles 14 y 14ª por las lluvias que se presentaron en el sector.

Instalación de recebo compactado.

Se continua con la instalación de tuberías domiciliarias PVC 6” en el tramo p3-p4 y su respectivo relleno compactado.

Continuación con la demolición de pavimento existente sobre el trazado realizado en la carrera 10 entre las calles 17 y 18ª para la posterior excavación de la red principal de alcantarillado en tubería PVC 10”

Imprevistos

Se presentaron lluvias muy fuertes en las horas de la tarde entre las 2:00pm y 4:30pm.

Ocasionando retrasos en las actividades del dia por la intensidad de las lluvias

05 de septiembre de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 operador de compresor de aire

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Compresor de aire

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Retiro de material saturado por lluvias del día anterior.

Instalación de tubería de alcantarillado domiciliaria de PVC 6" y el posterior relleno compactado en las zonas de tubería de PVC 10" y 6".

Terminación colocación de material recebo instalado en la zona que comprende las calle 14 y 14^a en el barrio San Antonio

Imprevisto

Se presentaron intensas lluvias en las horas del medio día entre las 12:00m y 1:00pm y entre las 3:00pm y 4:00pm Ocasionado retrasos en las actividades laborales.

06 de septiembre de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 operador de compresor de aire

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Compresor de aire

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Retiro de material saturado por lluvias.

Continuamos con la instalación de tubería de alcantarillado domiciliarias de PVC 6” y el relleno compactado de la tubería principal de PVC 10” y las domiciliarias de PVC6”, Además se realiza el retiro de material sobrante de excavaciones domiciliarias entre calle 17 y 18ª.

07 de septiembre de 2017

Personal

1 operador de retro cargador

1 chofer de volqueta

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Maquinaria

Retro cargador

Volqueta

Actividades

Instalación de tubería de alcantarillado PVC 6" con su respectivo relleno compactado y la construcción de caja de conexión domiciliaria con dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts y al retiro de material de proveniente excavación.

08 de septiembre de 2017

Personal

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Actividades

Instalación de tubería de alcantarillado PVC 6" con su respectivo relleno compactado y la construcción de caja de conexión domiciliaria con dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts y al retiro de material de proveniente excavación. Además el relleno compactado de tubería de PVC 10".

Imprevisto

Lluvia fuerte en las horas de la noche entre las 9:00pm y 12:00pm.

09 de septiembre de 2017**Personal**

1 maestro

2 oficiales

8 ayudantes

Equipo

Herramienta menor

1 compactador tipo canguro

Actividades

Relleno de tubería de alcantarillado de PVC 6" y además construcción de caja de conexión domiciliarias con dimensiones de 0.6x0.6x0.6 mts y además de la instalación de rellenos para la posterior compactación.

Se continua con las labores de retiro de material sobrante producto las excavaciones realizadas en la vía intervenida, dirigiéndose a la escombrera que se encuentra en el municipio de Ocaña COOVOLQUET.

Se da comienzo con los procesos de excavación para la instalación de la tubería de agua potable 3” en el sector que comprende este último tramo.

3.1.3 Llevar un registro fotográfico de cada uno de los procedimientos.



Fotografía 1. Localización y replanteo.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 2. Valla de protección.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 3. Cierre de vía.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 4. Retro cargador.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 5. Ruptura de pavimento existente

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 6. Volqueta para transporte de material.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 7. Retiro de escombros.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 8. Suspensión de obra por agentes climáticos.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 9. Excavación mecánica de material común.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 10. Zona de excavación de material

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 11. Transporte de tubería PVC.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 12. Transporte de tubería PVC al almacén.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 13. Transporte de material para colchón de arena.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 14. Colchón de arena.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 15. Transporte de tubería PVC para posterior colocación.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 16. Instalación de tubería PVC.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 17. Excavación manual de zanjas.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 18. Demolición de cajas de conexión domiciliaria existentes.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 19. Construcción de cajas de conexión domiciliaria.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 20. Soldadura de PVC para accesorios Silla Y 10-6.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 21. Colocación de tapas para cajas de conexión.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 22. Cajas de conexión domiciliaria terminadas.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 23. Construcción de pozo.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 24. Compactación de material de recebo.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 25. Retiro de material.

Fuente: Pasante (2017)



Fotografía 26. Vía en material de recebo.

Fuente: Pasante (2017)

3.2 Apoyar a la formulación de proyectos de obras pública del municipio de Ábrego, con la elaboración de presupuestos y APU, con el fin de obtener los costos que implican la realización de nuevos proyectos.

Ahora bien, antes de dar comienzo con las actividades elaboradas para el cumplimiento del objetivo, se presentará una estructura de división del trabajo de los proyectos que se realizaron para los objetivos, y así, tener un orden en las actividades propuestas.

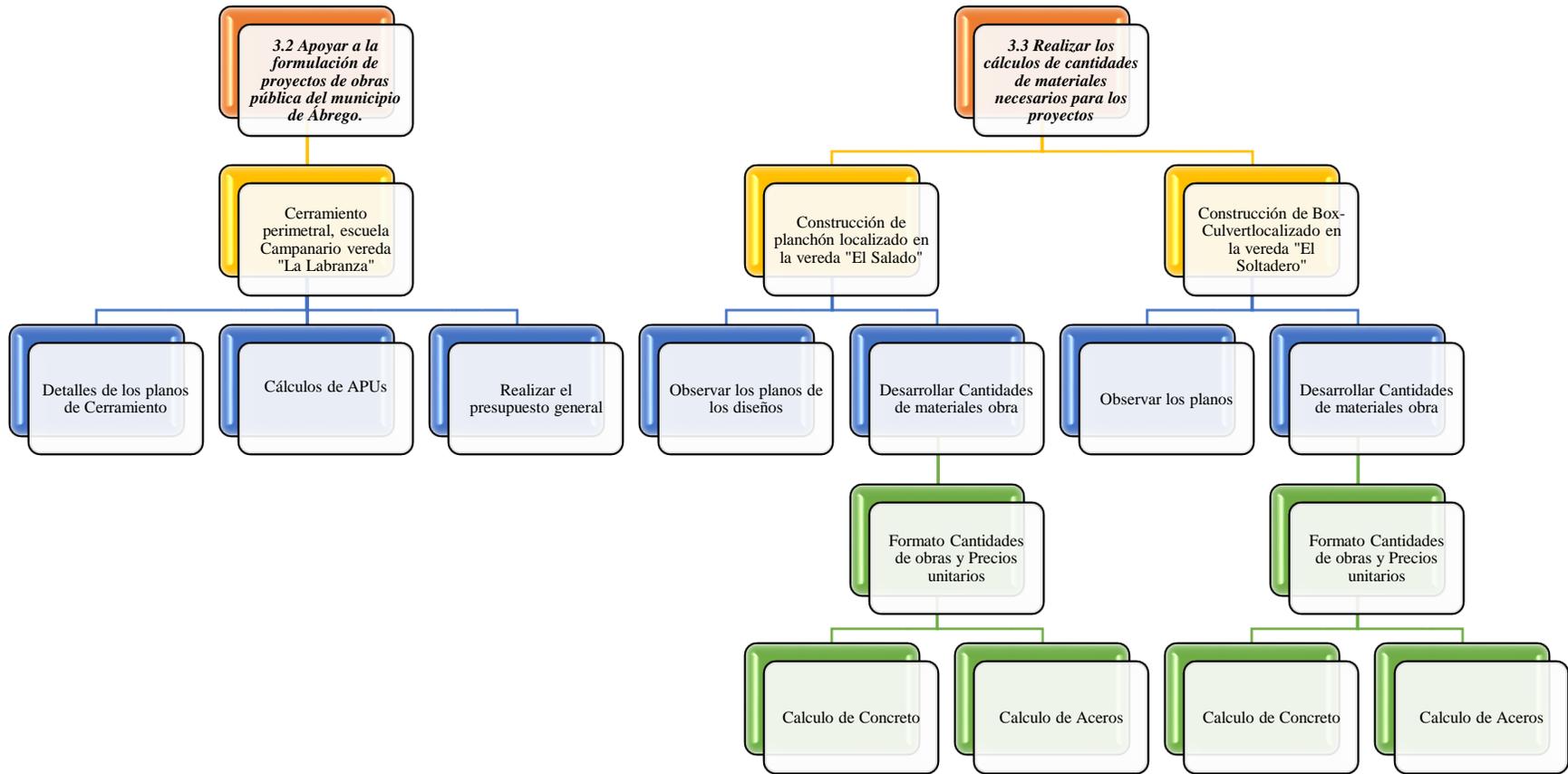


Figura 7. Estructura de división del trabajo.

Fuente: Pasante 2017

3.2.1 Cálculos de APU de acuerdo a las especificaciones dadas. Para este punto, se implementaron estudios de mercado la cual consiste en analizar la oferta y demanda existente en un determinado sector de actividad, en este caso el sector de la construcción, además de los diseños que se realizaron por parte de la Secretaria de planeación para los diferentes cálculos que se realizaron en este punto, a continuación se presentará el proyecto que se realizara en el municipio de Abrego el cual se denominan “Cerramiento perimetral para la escuela Campanario vereda La Labranza municipio de Ábrego”

- Cerramiento perimetral para la escuela Campanario vereda La Labranza municipio de Ábrego

Este proyecto tiene un área de construcción de 1295.3 m², en los cuales constan de un cerramiento en malla eslabonada galvanizada cal.10 con una altura de 1,80 mts, tubo metálico $\varnothing 2$ ", con cimentación en concreto ciclópeo 2500 psi, viga de cimentación en concreto reforzado de 3000 psi con dimensiones de 20x20 cms, mampostería ladrillo a la vista dos caras para cerramiento, columna de confinamiento en concreto de 3000 psi con dimensiones de 25x12 cms.

A continuación, se presentará el plano con los detalles del cerramiento, la cimentación, el micro pilote y la planta general:

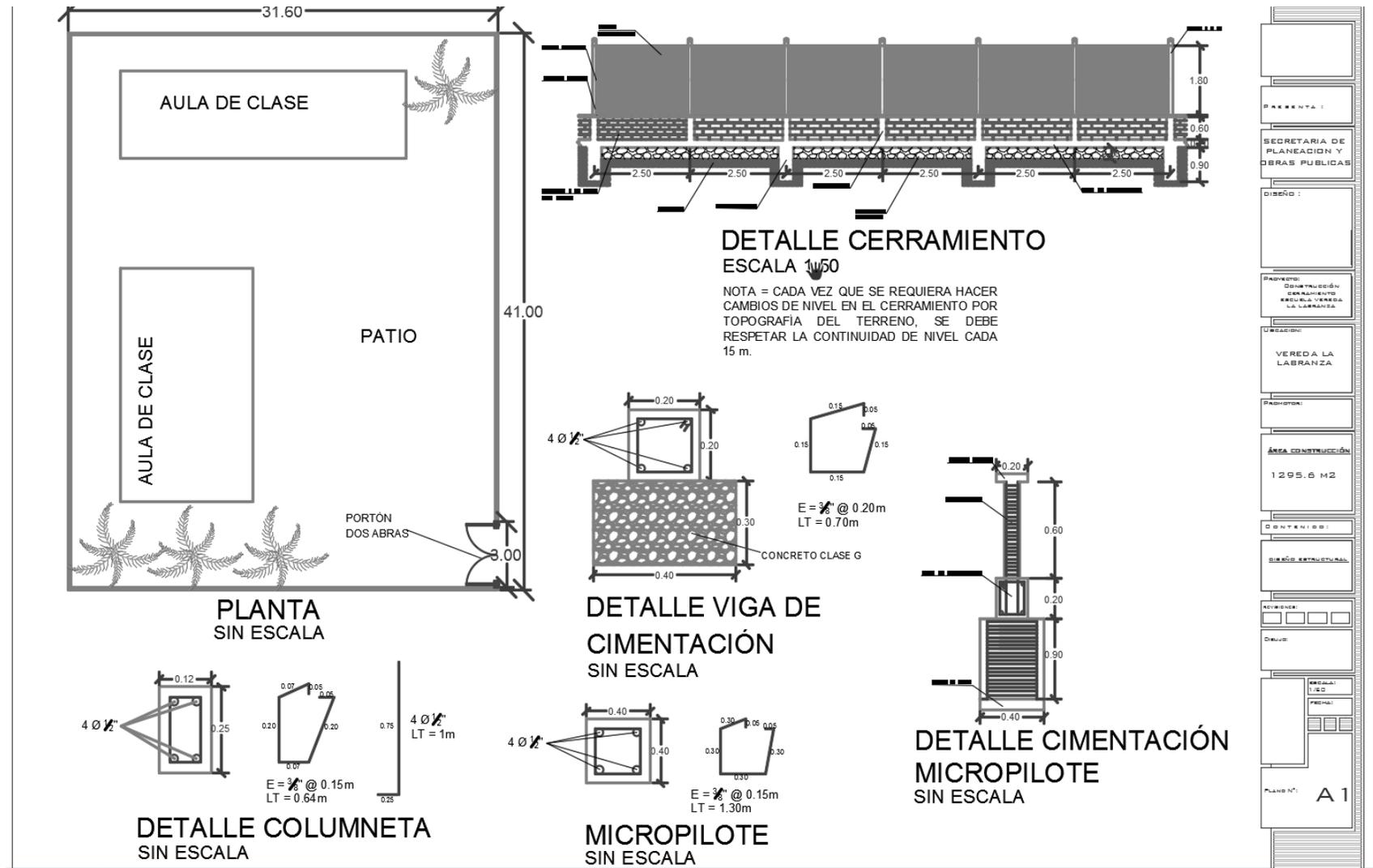


Figura 8. Plano cerramiento perimetral escuela Campanario vereda La Labranza municipio de Ábrego.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

Ahora se procede con la visualización de los análisis de precios unitarios, por lo tanto, se mostrarán algunos de los APUs, razón por la cual se podrán apreciar en su totalidad con las hojas de cálculos que estarán en el **Apéndice C**.

ITEM		1,1,1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO			UNIDAD :	M2
 <div style="text-align: center;"> CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO </div> 						
1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
EQ - 014	Equipo de topografía	Día	\$ 60.000	220,0	\$ 272,73	
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 2.386	5%	119,32	
					Sub-Total	\$ 392,05
2. MATERIALES EN OBRA						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
MAT -20	Puntillas 3" - 4"	Lb	0,0400	\$ 2.100,00	\$ 84,00	
MAT -34	Estacas de madera	und	1,00	\$ 300,00	\$ 300,00	
					Sub-Total	\$ 384,00
3. TRANSPORTE						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial	
					Sub-Total	\$ -
4. MANO DE OBRA						
ID Cuadrí.	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Día	\$ 525,013	220,00	\$ 2.386,42	
					Sub-Total	\$ 2.386,42
					Total Costo Directo	\$ 3.162,00

Figura 9. Análisis de precios unitarios (APU), localización y replanteo.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

		CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO				
ITEM	1,1,2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN PARA CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS h< 2,0m			UNIDAD :	M3
1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 40.953	5%	2.047,63	
Sub-Total						\$ 2.047,63
2. MATERIALES EN OBRA						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -
3. TRANSPORTE						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial	
Sub-Total						\$ -
4. MANO DE OBRA						
ID Cuadri.	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Dia	\$ 525.013	12,8	\$ 40.952,65	
Sub-Total						\$ 40.952,65
Total Costo Directo						\$ 43.000,00

Figura 10. Análisis de precios unitarios (APU), excavación en material común.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

3.2.2 Realizar el presupuesto general de los proyectos que sean requeridos por parte de la secretaría de planeación y de obras públicas.

- Cerramiento perimetral para la escuela Campanario vereda La Labranza municipio de Ábrego.

ITEM		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	TOTAL CAPITULO
PRESUPUESTO DEL PROGRAMA							
1. CERRAMIENTO PERIMETRAL h: 2,5m							
1,1	PREMILINARES						
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO		M2	298,00	\$ 3.162	\$ 942.276,00	
1.1.2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN PARA CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS h< 2,0m		M3	41,52	\$ 43.000	\$ 1.785.360,00	
1,2	CIMENTACION						
1.2.1	CIMENTACION EN CONCRETO CICLOPEO 2500 PSI		M3	35,76	\$ 401.828	\$ 14.369.369,00	
1.2.2	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI 20*20		ML	298,00	\$ 59.963	\$ 17.868.974,00	
1,3	MAMPOSTERÍA Y ESTRUCTURA EN CONCRETO						
1.3.1	MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA DOS CARAS PARA CERRAMIENTO		M2	159,00	\$ 96.470	\$ 15.338.730,00	
1.3.2	COLUMNA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI 25*12		ML	295,00	\$ 60.604	\$ 17.878.180,00	
1.3.3	ALFAJIA e = 0,05		ML	295,00	\$ 34.153	\$ 10.075.135,00	
1,4	ESTRUCUTURA METALICA						
1.4.1	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA Cal.10 H=1,80 MTS, TUBO METÁLICO Ø2", ANGULO 1 1/2"X 3/16"		ML	285,88	\$ 139.546	\$ 39.893.410,00	
1.4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON DE DOS ABRAS EN TUBERIA Y MALLA GALVANIZADA DE 3,0X2,30 MTS.		UND	1,00	\$ 1.542.040	\$ 1.542.040,00	
1.4.3	PINTURA ESMALTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA		M2	514,58	\$ 9.683	\$ 4.982.717,00	
1,5	RELLENO Y ASEO						
1.5.1	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO MECANICAMENTE AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO		M3	11,92	\$ 54.252	\$ 646.684,00	
1.5.2	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIÓN		M3	53,98	\$ 35.450	\$ 1.913.449,00	
VALOR TOTAL OBRAS EN COSTO DIRECTO							\$ 127.236.324
COSTO INDIRECTO (AIU 30%)							\$ 38.170.897,00
ADMINISTRACIÓN							23% \$ 29.264.355,00
IMPREVISTOS							1% \$ 1.272.363,00
UTILIDAD							6% \$ 7.634.179,00
VALOR TOTAL DEL PROYECTO							\$ 165.407.221

Figura 11. Presupuesto general.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

3.3 Realizar los cálculos de cantidades de materiales necesarios para los proyectos que se implementaran en el Municipio de Ábrego, de acuerdo a los diseños plasmados en los planos, para contribuir con la elaboración del presupuesto de obra.

3.3.1 Observar los planos que se encuentran los diseños para los nuevos proyectos.

- Construcción de planchón de 3,0 m x 15,0 m x 0,30 m localizado en la vereda "El Salado"

Este proyecto tiene como finalidad la construcción de un planchón, el cual tiene las dimensiones de 15 metros de largo, 3 metros de ancho y 30 centímetros de espesor, el cual se encontrará localizado en el sector rural Municipio de Abrego en la Vereda El Salado ubicada aproximadamente a 4 Km del casco urbano del Municipio.

A continuación, se verá plasmados los planos que corresponden a la elaboración del Planchón los cuales cuentan con los planos en planta, sección transversal y el detalle de las vigas.

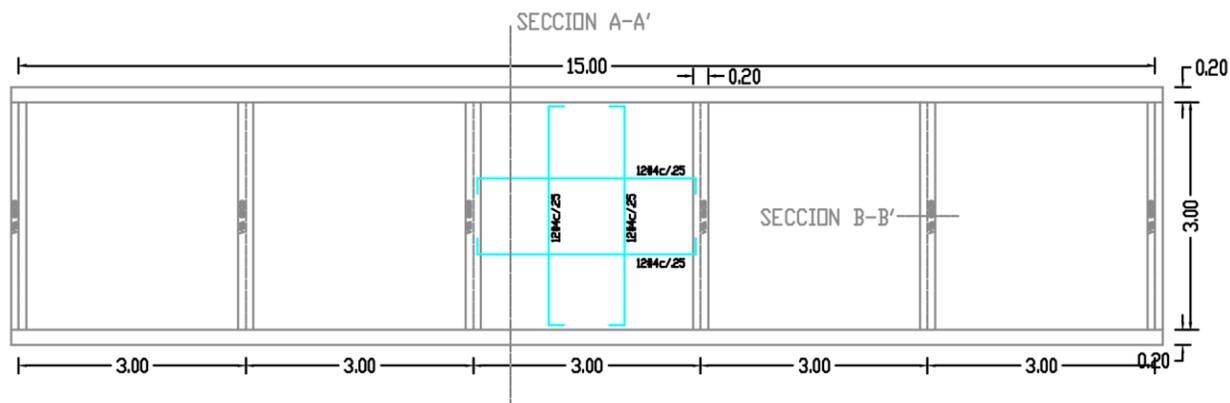


Figura 12. Vista en planta planchón El Salado.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

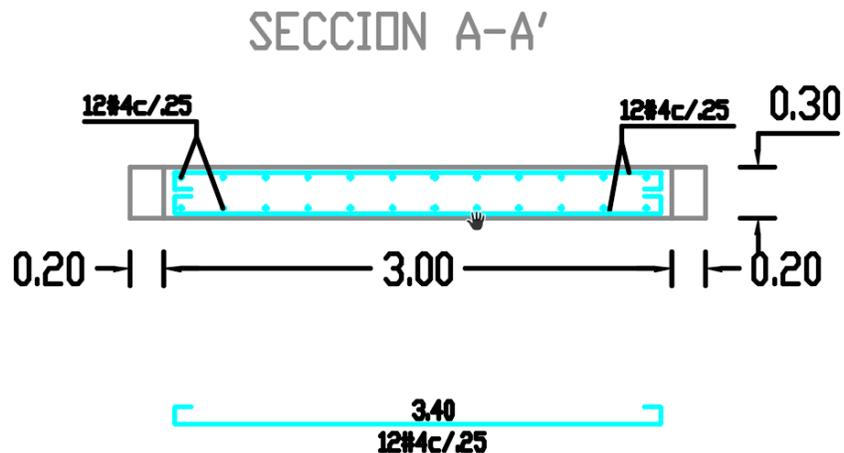


Figura 13. Sección transversal planchón.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

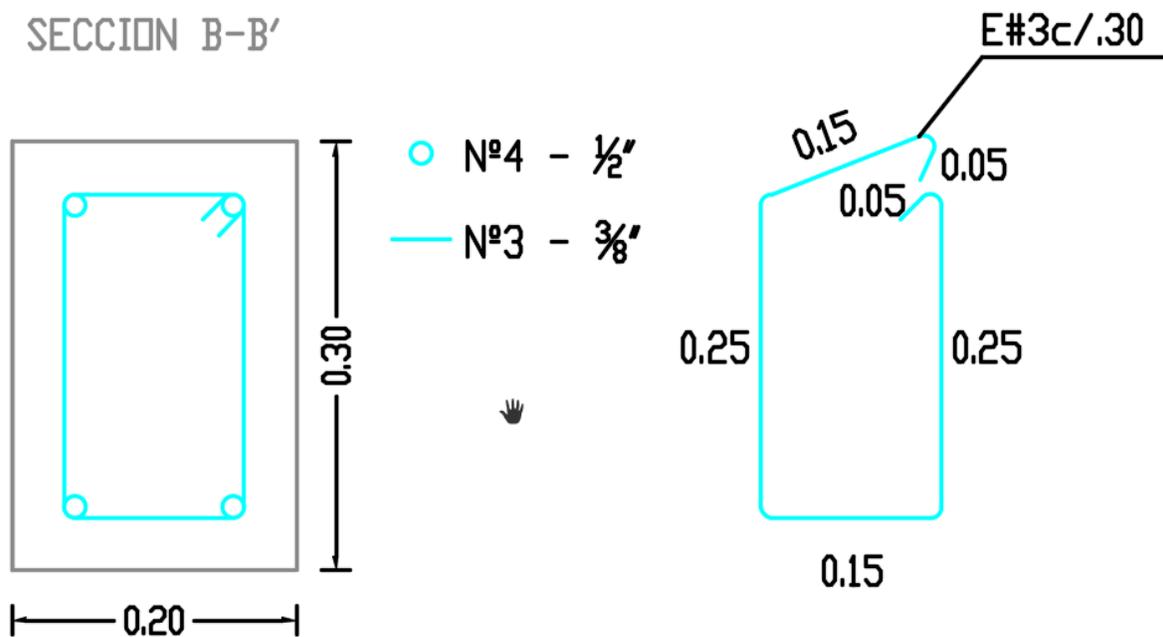


Figura 14. Detalle de viga.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

- Construcción de Box-Culvert de 2,1 m x 3,4 m x 6,00 m localizado en la vereda "El Soltadero".

Este proyecto tiene como finalidad la construcción de un Box-Culvert, el cual tiene las dimensiones de 6.00 metros de largo, 3.40 metros de ancho y 2.10 metros de alto, el cual es se encontrará localizado en el sector rural Municipio de Abrego en la Vereda El Soltadero ubicada aproximadamente a 6 Km del casco urbano del Municipio.

A continuación, se verá plasmados los planos que corresponden a la elaboración del Box-Culvert los cuales cuentan con los planos en planta, la vista lateral de las aletas, la sección transversal del Box-Culvert, el despiece de aceros de la losa superior e inferior, el despiece de aceros de las aletas.

Vista en planta

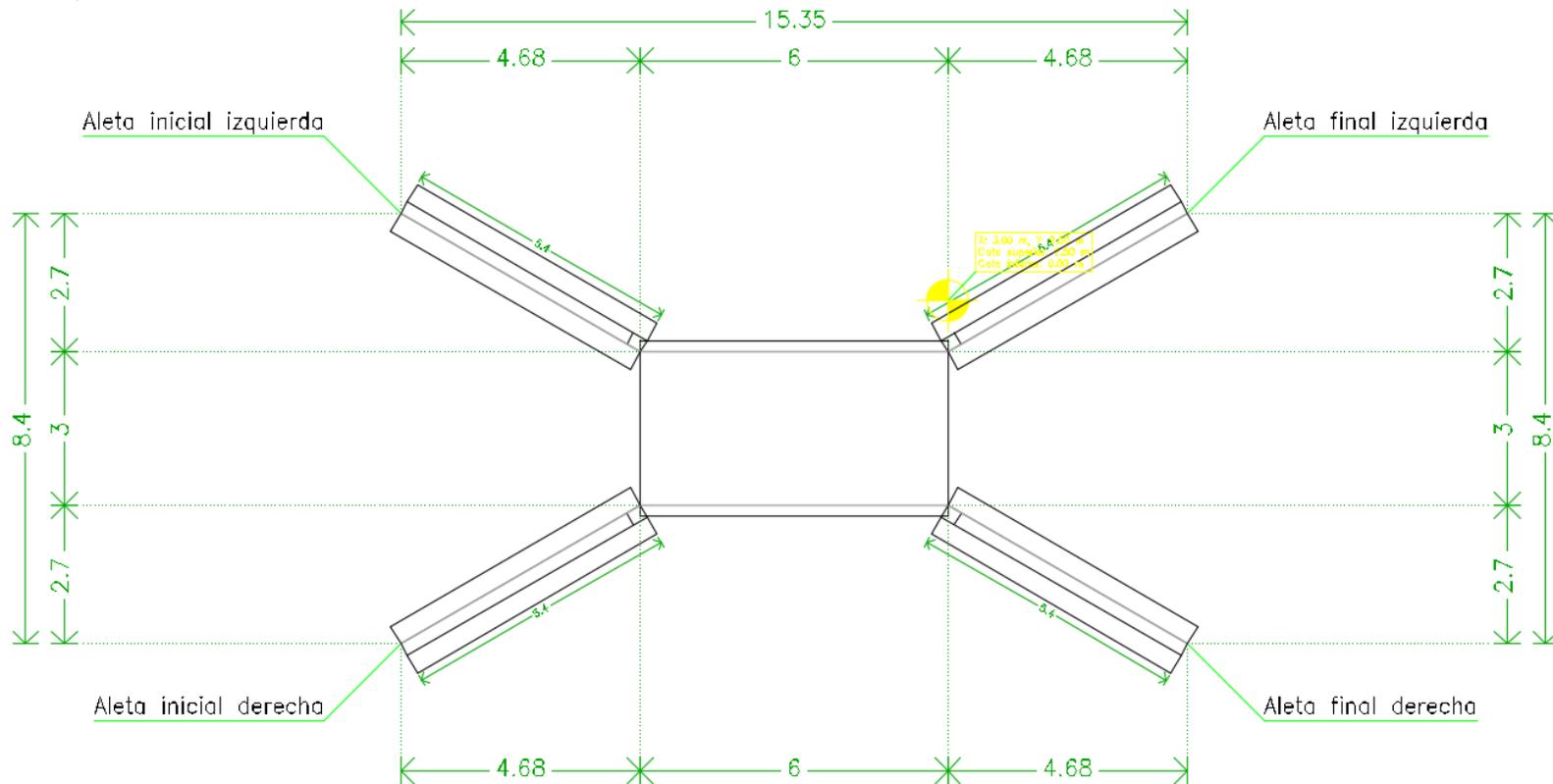


Figura 15. Vista en planta Box-Culvert “El Soltadero”

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

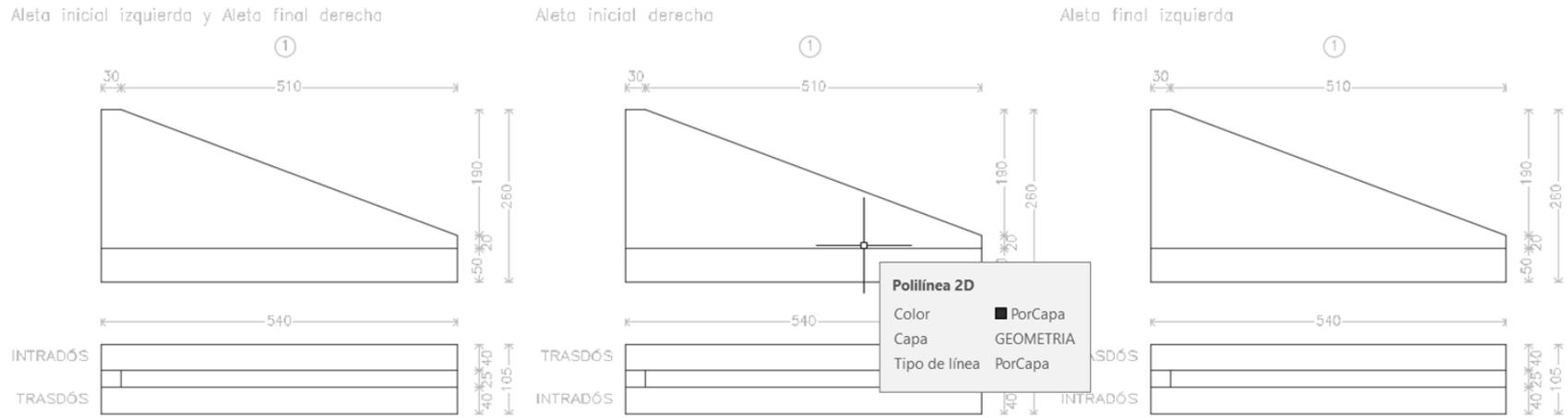


Figura 16. Aleta inicial izquierda, aleta final derecha, aleta inicial derecha y aleta final izquierda.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

Módulo 1

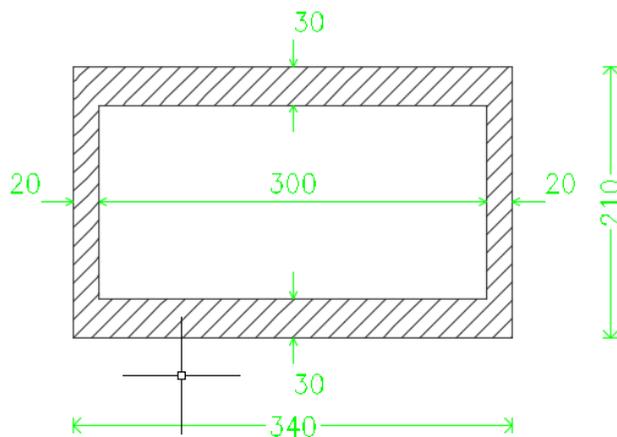


Figura 17. Sección transversal, modulo 1.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

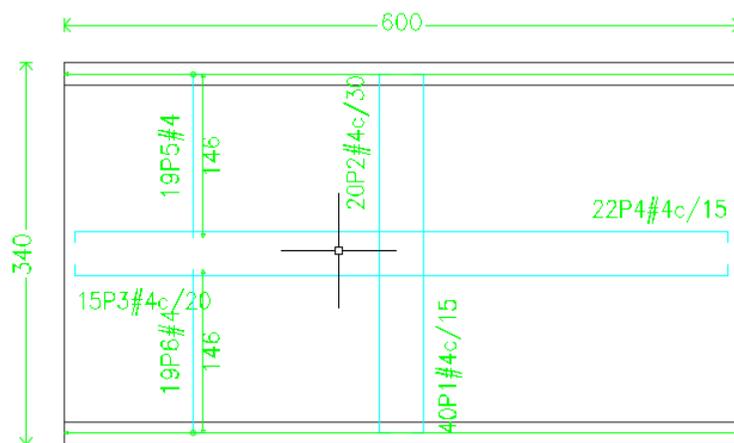
Módulo
Losa superior

Figura 18. Losa superior.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

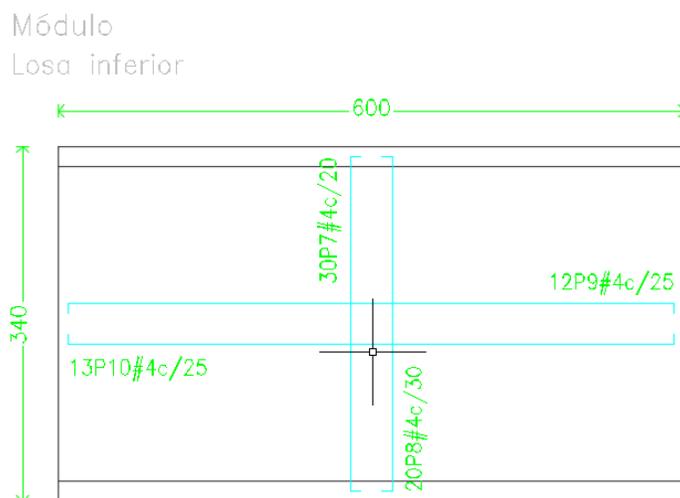


Figura 19. Losa inferior.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

Módulo
Sección

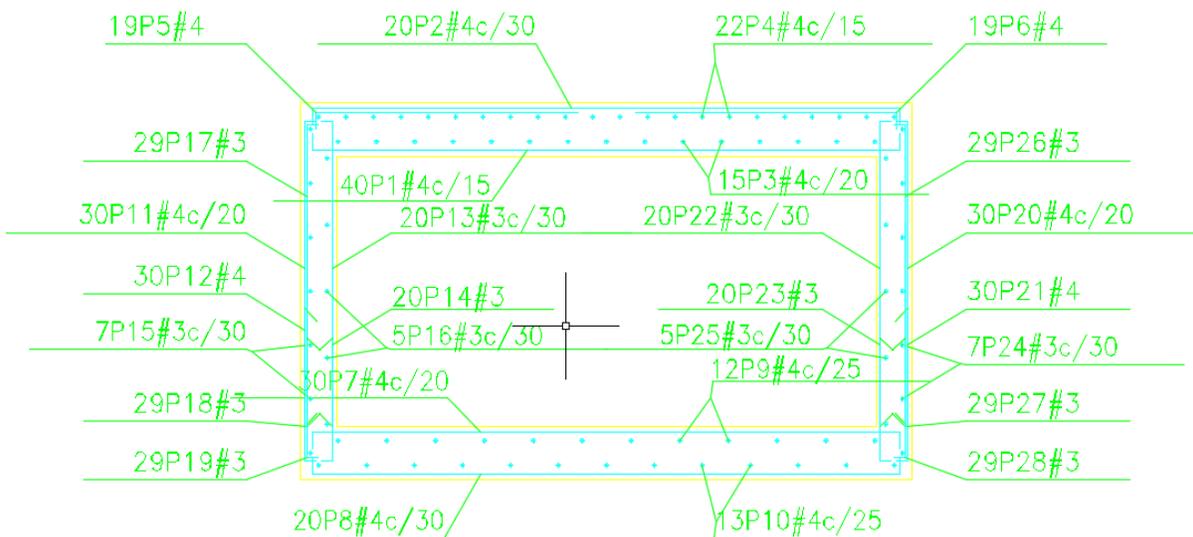
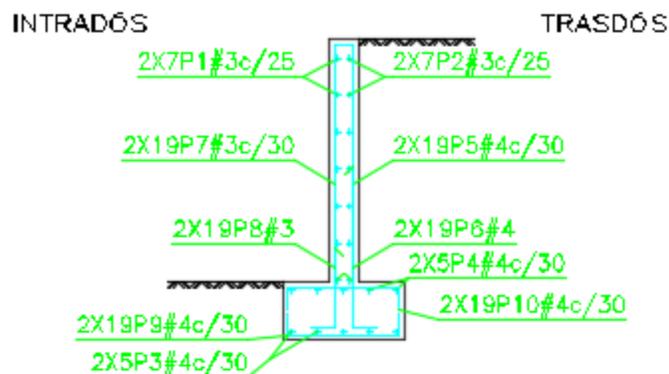


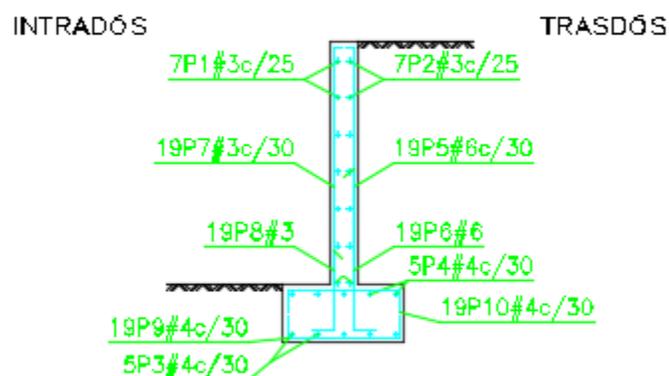
Figura 20. Modulo sección transversal.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

Aleta inicial izquierda y Aleta final derecha



Aleta inicial derecha



Aleta final izquierda

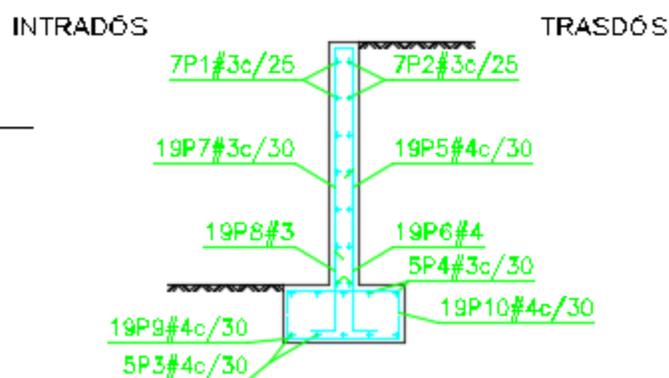


Figura 21. Sección transversal Aleta inicial izquierda, aleta final derecha, aleta inicial derecha y aleta final izquierda.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

3.3.2 Desarrollar Cantidades de materiales obra que se requieran de acuerdo a las especificaciones brindadas por los planos.

- Construcción de planchón de 3,0 m x 15,0 m x 0,30 m localizado en la vereda "El Salado"

Ahora bien, el municipio mediante un Convenio de Cooperación con la vereda El Salado se acordó que municipio se encargaría hacer entrega de los materiales de obra por consiguiente se procedió a realizar el respectivo cálculo de materiales para la construcción en los que se incluyen los siguientes: Cemento gris Kg, Arena lavada de río m³, agregado pétreo m³, Agua Lt, Acero de refuerzo $\phi=3/8''$ Kg, Acero de refuerzo $\phi=1/2''$ Kg, Alambre negro para amarre n°18 Kg.

Dicho lo anterior, se procederá a realizar el respectivo cálculo de cantidades de materiales, el cual cuenta con su respectiva hoja de cálculos elaboradas en el programa Microsoft Excel, además, se anexa con el formato de cantidades de obra y precios unitarios averiguados en el municipio con su respectivo costo total.

- Construcción de Box-Culvert de 2,1 m x 3,4 m x 6,00 m localizado en la vereda "El Soltadero".

Ahora bien, el municipio mediante un Convenio de Cooperación con la vereda El Soltadero se acordó que municipio se encargaría hacer entrega de los materiales de obra por consiguiente se procedió a realizar el respectivo cálculo de materiales para la construcción en los que se incluyen los siguientes: Cemento gris Kg, Arena lavada de río m³, agregado pétreo m³, Agua Lt, Acero de refuerzo $\phi=3/8''$ Kg, Acero de refuerzo $\phi=1/2''$ Kg, Acero de refuerzo $\phi=3/4''$ Kg, Alambre negro para amarre n°18 Kg.

Dicho lo anterior, se procederá a realizar el respectivo cálculo de cantidades de materiales, el cual cuenta con su respectiva hoja de cálculos elaboradas en el programa Microsoft Excel y los cálculos de cantidades de aceros, además, se anexa con el formato de cantidades de obra y precios unitarios averiguados en el municipio con su respectivo costo total.

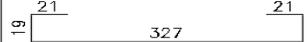
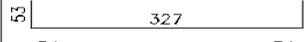
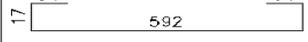
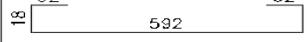
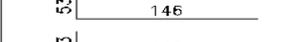
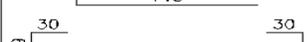
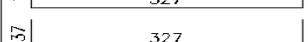
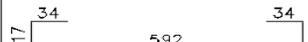
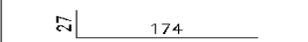
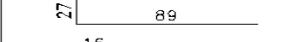
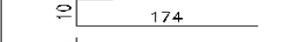
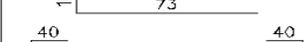
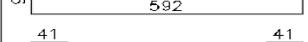
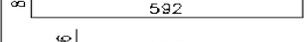
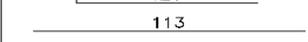
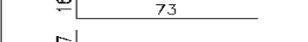
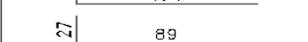
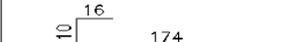
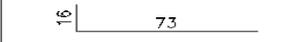
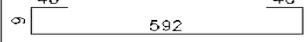
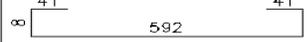
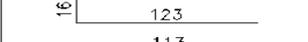
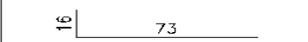
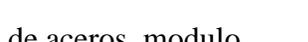
Módulo									
POSICIÓN	Díam.	NUM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp		
1	4	40	4.08		163.07	0.99	162.19		
2	4	20	4.32		86.46	0.99	85.99		
3	4	15	6.92		103.85	0.99	103.29		
4	4	22	6.92		152.32	0.99	151.50		
5	4	19	1.98		37.64	0.99	37.44		
6	4	19	1.98		37.64	0.99	37.44		
7	4	30	4.25		127.62	0.99	126.93		
8	4	20	4.02		80.42	0.99	79.99		
9	4	12	6.92		83.08	0.99	82.63		
10	4	13	7.18		93.28	0.99	92.78		
11	4	30	2.01		60.44	0.99	60.11		
12	4	30	1.16		34.87	0.99	34.68		
13	3	20	2.00		39.96	0.56	22.36		
14	3	20	0.89		17.70	0.56	9.91		
15	3	7	6.90		48.31	0.56	27.04		
16	3	5	6.90		34.51	0.56	19.31		
17	3	29	1.39		40.40	0.56	22.61		
18	3	29	1.13		32.85	0.56	18.38		
19	3	29	0.89		25.67	0.56	14.37		
20	4	30	2.01		60.44	0.99	60.11		
21	4	30	1.16		34.87	0.99	34.68		
22	3	20	2.00		39.96	0.56	22.36		
23	3	20	0.89		17.70	0.56	9.91		
24	3	7	6.90		48.31	0.56	27.04		
25	3	5	6.90		34.51	0.56	19.31		
26	3	29	1.39		40.40	0.56	22.61		
27	3	29	1.13		32.85	0.56	18.38		
28	3	29	0.89		25.67	0.56	14.37		
					#3	478.80	0.56	267.96	
					#4	1156.00	0.99	1149.76	
Grado 60						Peso total	1417.72		
						Peso total con mermas (10.00%)	1559.49		

Figura 25. Calculo de cantidades de aceros, modulo.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

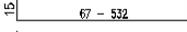
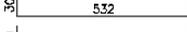
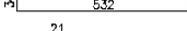
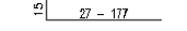
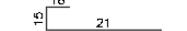
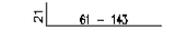
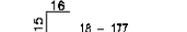
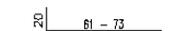
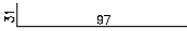
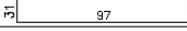
Aleta inicial izquierda y Aleta final derecha								
POSICIÓN	Díam.	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp	
								1
2	3	14 (2x7)	0,98 - 5,63	15  15	46,39	0,56	25,96	
3	4	10 (2x5)	5,92	30  30	59,17	0,99	58,85	
4	4	10 (2x5)	5,92	30  30	59,17	0,99	58,85	
5	4	36 (2x18)	0,63 - 2,12	15  15	50,34	0,99	50,56	
	4	2 (2x1)	0,54	15  15	1,08	0,99	1,07	
6	4	36 (2x19)	0,82 - 1,64	21  21	54,27	0,99	53,97	
7	3	36 (2x19)	0,49 - 2,07	16  16	50,00	0,56	27,98	
8	3	36 (2x19)	0,81 - 0,93	20  20	35,24	0,56	19,71	
9	4	36 (2x19)	1,59	31  31	60,32	0,99	59,99	
10	4	36 (2x19)	1,59	31  31	60,32	0,99	59,99	
					#3	177,62	0,56	99,41
					#4	345,16	0,99	343,28
Grado 80					Peso total		442,69	
					Peso total con mermas (10,00%)		466,96	

Figura 26. Calculo de aceros aleta inicial izquierda y aleta final derecha.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

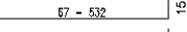
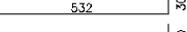
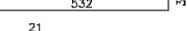
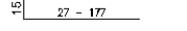
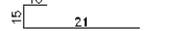
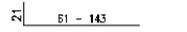
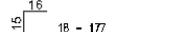
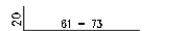
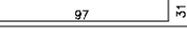
Aleta final izquierda								
POSICIÓN	Díam.	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp	
								1
2	3	7	0,98 - 5,63	15  15	23,19	0,56	12,98	
3	4	5	5,92	30  30	29,59	0,99	29,43	
4	3	5	5,92	30  30	29,60	0,56	16,57	
5	4	18	0,63 - 2,12	15  15	25,42	0,99	25,28	
	4	1	0,54	15  15	0,54	0,99	0,54	
6	4	19	0,82 - 1,64	21  21	27,13	0,99	26,99	
7	3	19	0,49 - 2,07	16  16	25,00	0,56	13,99	
8	3	19	0,81 - 0,93	20  20	17,61	0,56	9,85	
9	4	19	1,59	31  31	30,16	0,99	30,00	
10	4	19	1,59	31  31	30,16	0,99	30,00	
					#3	118,41	0,56	66,27
					#4	143,00	0,99	142,24
Grado 80					Peso total		208,51	
					Peso total con mermas (10,00%)		229,36	

Figura 27. Calculo de aceros aleta final izquierda

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

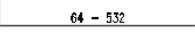
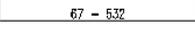
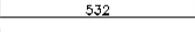
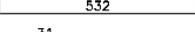
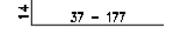
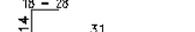
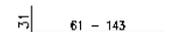
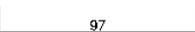
Aleta inicial derecha								
POSICIÓN	Dísm.	NOM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp	
1	3	7	0.94 - 5.61	15  15	22.92	0.56	12.83	
2	3	7	0.97 - 5.61	15  15	23.10	0.56	12.93	
3	4	5	5.92	30  30	29.59	0.99	29.43	
4	4	5	5.92	30  30	29.59	0.99	29.43	
5	6	17	0.82 - 2.22	14  14	26.39	2.24	59.05	
6	2	0.63 - 0.73	14  14	1.36	2.24	3.05		
6	6	19	0.82 - 1.74	14  14	28.97	2.24	64.82	
7	3	19	0.48 - 2.07	14  14	24.88	0.56	13.92	
8	3	19	0.81 - 0.93	20  20	17.61	0.56	9.85	
9	4	19	1.59	31  31	30.16	0.99	30.00	
10	4	19	1.59	31  31	30.16	0.99	30.00	
					#3	88.51	0.56	49.53
					#4	119.50	0.99	118.86
					#6	58.72	2.24	128.91
Grado 60					Peso total	295.30		
					Peso total con mermas (10.00%)	324.83		

Figura 28. Calculo de aceros aleta inicial derecha.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

DOSIF 3000 PSI			
Cemento	Kg	350	570
Arena lavada de río	m ³	0,56	65000
Grava	m ³	0,84	48000
Agua	Lt	170	20
DOSIF 2000 PSI			
Cemento	Kg	230	570
Arena lavada de río	m ³	0,55	65000
Grava	m ³	0,92	48000
Agua	Lt	170	20

Figura 29. Dosificaciones utilizadas para el Box-Coulvert

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

LOSA INFERIOR

DIMENSIONES	Largo	6,00 m
	Ancho	3,40 m
	Espesor	0,30 m
<i>VOLUMEN</i>	6,12 m ³	

LOSA SUPERIOR

DIMENSIONES	Largo	6,00 m
	Ancho	3,40 m
	Espesor	0,30 m
<i>VOLUMEN</i>	6,12 m ³	

PAREDES DEL BOX (2)

DIMENSIONES	Largo	6,00 m
	Ancho	1,50 m
	Espesor	0,20 m
<i>VOLUMEN</i>	3,60 m ³	

TOTAL CONCRETO 3000 PSI	33,74 m ³
-------------------------	----------------------

TOTAL CONCRETO 2000 PSI	3,69 m ³
-------------------------	---------------------

ALETAS (4)

DIMENSIONES BASE	Largo	5,40 m
	Ancho	1,05 m
	Espesor	0,50 m
VOLUMEN BASE	2,84 m ³	

MATERIALES	UND	TOTAL
CEMENTO	Kg	12655,40
ARENA LAVADA DE RIO	m ³	20,92
GRAVA	m ³	31,73
AGUA	Lt	6361,84

DIMENSIONES ALETA	Area seccion	6,56 m ²
	Espesor	0,25 m
VOLUMEN ALETA	1,64 m ³	
<i>VOLUMEN TOTAL ALETA (4)</i>	17,90 m ³	

Figura 30. Calculo de materiales.

Fuente: Secretaría de planeación y de obras públicas.

3.4 Elaborar un manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías, que sirva como apoyo al momento de cargarlos y registrarlos en la plataforma SUIFP-SGR.

3.4.1 Conocer el nuevo decreto del sistema general de Regalías para la presentación de proyectos. El Decreto 1082 del 2015 en su Título 4, cuenta con toda la información acerca de presentación de proyectos de regalías, los recursos destinados, el banco de programas y proyectos, las fases del proyecto.

Recursos del Sistema General de Regalías. Los recursos correspondientes a los Fondos de Ciencia, Tecnología e Innovación, de Compensación Regional y de Desarrollo Regional y demás beneficiarios, se ejecutarán a través de la financiación de proyectos de inversión previamente viabilizados y registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión del Sistema General de Regalías, aprobados por el respectivo órgano colegiado de administración y decisión (OCAD).

Las asignaciones para las entidades receptoras de asignaciones directas serán administradas directamente por éstas y giradas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, previa certificación del recaudo de la respectiva regalía proferida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos o la Agencia Nacional de Minería, según corresponda, y la distribución de los recursos del Sistema General de Regalías entre los fondos y los diferentes beneficiarios que adelante el Departamento Nacional de Planeación. Dichos recursos se ejecutarán a través de la financiación de proyectos de inversión previamente viabilizados y registrados en el Banco de

Programas y Proyectos de Inversión de las entidades territoriales para el Sistema General de Regalías, aprobados por el respectivo órgano colegiado de administración y decisión.

Banco de programas y proyectos de inversión del Sistema General de Regalías. Los Bancos de Programas y Proyectos de Inversión de las entidades territoriales para el Sistema General de Regalías constituyen la herramienta para el registro y disposición de proyectos de inversión considerados como viables para su financiamiento con cargo a los recursos de asignaciones directas y los proyectos de impacto local financiados con cargo a los recursos a que se refiere el numeral 2 del artículo 34 de la ley 1530 de 2012.

En cada entidad receptora de asignaciones directas o de recursos para el financiamiento de proyectos de impacto local existirá un Banco de Programas y Proyectos de Inversión para Sistema General de Regalías que será administrado por las secretarías de planeación de cada entidad territorial o quien haga sus veces.

Fases de los proyectos de inversión. Atendiendo lo dispuesto por la Ley 1530 de 2012, los proyectos susceptibles de financiamiento con cargo a los recursos del Sistema General de Regalías, se identificarán por fases, así:

Fase 1 - Perfil: En este nivel debe recopilarse la información de origen secundario que aporte datos útiles para el proyecto, como documentos acerca de proyectos similares, mercados y

beneficiarios. Esta información es fundamental para preparar y evaluar las alternativas del proyecto y calcular sus costos y beneficios de manera preliminar. Aquí también se analiza la viabilidad legal e institucional del proyecto. Con esta información, se eligen las alternativas que ameritan estudios más detallados o se toma la decisión de aplazar o descartar el proyecto.

Fase 2 - Prefactibilidad: En este nivel se evalúan las alternativas que fueron seleccionadas en la fase precedente. Se realizan estudios técnicos especializados de manera que al mejorar la calidad de la información reduzcan la incertidumbre para poder comparar las alternativas y decidir cuáles se descartan y cuál se selecciona. Estos estudios deben incluir al menos los efectos producidos por cambios en las variables relevantes del proyecto sobre el Valor Presente Neto (VPN) sobre cambios en los gastos de inversión y de operación del proyecto, y las estimaciones de la demanda y de la oferta.

Fase 3 - Factibilidad: Este nivel se orienta a definir detalladamente los aspectos técnicos de la solución planteada con el proyecto. Para ello se analiza minuciosamente la alternativa recomendada en la etapa anterior, prestándole particular atención al tamaño óptimo del proyecto, su momento de implementación o puesta en marcha, su estructura de financiamiento, su organización administrativa, su cronograma y su plan de monitoreo.

Revisión y presentación. Modificado por el artículo 1° del Decreto 1544 de 2017.

Formulada una iniciativa de proyecto ante la secretaría de planeación de la entidad territorial o ante los representantes de las comunidades indígenas, las comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo anterior,

corresponderá a dichas instancias respectivamente revisar que el proyecto de inversión se hubiese formulado siguiendo la metodología, lineamientos y requisitos para la viabilización definidos por el Departamento Nacional de Planeación y la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías, y que el mismo cumple con las características de pertinencia, viabilidad, sostenibilidad, impacto, y articulación con los planes y políticas nacionales, territoriales y étnicos, en los términos del artículo 23 de la Ley 1530 de 2012.

Cuando el proyecto no cumpla con las metodologías, lineamientos y requisitos de viabilización a que se refiere el primer inciso del presente artículo, la secretaría de planeación de la respectiva entidad territorial, cuando le corresponda, lo devolverá dentro los cinco (5) días hábiles siguientes al formulador para ajustarlo y presentarlo a la secretaría de planeación, señalándole los ajustes que el proyecto requiere.

Devuelta una iniciativa de proyecto al formulador, éste dispondrá de un término de cinco (5) días hábiles contados a partir de la devolución del proyecto para ajustarlo y presentarlo a la secretaría de planeación respectiva.

Los representantes legales de las entidades territoriales o los representantes de las comunidades étnicas minoritarias de que trata el artículo 25 de la Ley 1530 de 2012, presentarán

dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su recepción, el respectivo proyecto a la secretaría técnica del órgano colegiado de administración y decisión competente.

Las secretarías de planeación municipales podrán presentar los proyectos a ser financiados con cargo a los recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación ante las secretarías de planeación departamentales, quienes realizarán la revisión del proyecto y la presentación ante la secretaría técnica del órgano colegiado de administración y decisión de acuerdo con lo establecido en el inciso 1 del presente artículo, o directamente a Colciencias como secretaría técnica del órgano colegiado.

De conformidad con lo previsto en el artículo 196 de la Ley 1753 de 2015, el Gobierno Nacional, por conducto del Departamento Nacional de Planeación, podrá presentar ante los OCAD, proyectos de inversión de impacto regional, a los que se refiere el artículo 155 de la Ley 1530 de 2012, siempre que concurren distintas fuentes de financiación públicas o privadas.

Estos proyectos serán presentados con el pleno cumplimiento de las características y requisitos previstos para los proyectos de inversión en la Ley 1530 de 2012 y sus normas reglamentarias o las normas que las modifiquen o sustituyan. (Decreto N°1082, 2015)

3.4.2 Efectuar los nuevos procesos que exige el OCAD departamental para la presentación de proyectos. Requisitos para proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del SGR.

CAPÍTULO I

Requisitos generales para viabilización

ART. 4º—Requisitos generales. Los proyectos de inversión presentados para viabilización deben cumplir con los siguientes requisitos:

1. Proyecto formulado en la Metodología General Ajustada (MGA).
2. Carta de presentación y solicitud de recursos firmada por el representante legal de quien presenta el programa o proyecto de inversión, donde se especifique:
 - a) Nombre completo del programa o proyecto de inversión y código BPIN;
 - b) Valor total del proyecto de inversión. Debe especificarse para cada fuente de financiación el valor correspondiente de cada vigencia y aportantes;
 - c) Entidad pública propuesta para ser ejecutora;
 - d) Entidad pública propuesta para adelantar la contratación de la interventoría, cuando a ello hubiere lugar;
 - e) Tiempo estimado de ejecución física y financiera;
 - f) Sector o sectores a los que corresponde el proyecto de inversión;
 - g) Fase o fases en las que presenta el proyecto;
 - h) Para proyectos que se presenten en fase I o II, la carta debe incluir los siguientes compromisos:

i) Realizar el acompañamiento durante el desarrollo del proyecto, en caso de no designarse como ejecutor.

ii) En caso de que la alternativa resulte factible, presentar el proyecto en la siguiente fase a consideración del OCAD o a gestionar su financiación con otra fuente. En caso de que la alternativa no resulte factible, informar al OCAD de dicha circunstancia.

iii) Incluir la estimación de los costos del proyecto en cada una de las fases subsiguientes.

3. Certificado suscrito por la secretaría de planeación de la entidad territorial donde se va a ejecutar el programa o proyecto de inversión, en el que conste que el mismo se encuentra en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el plan de desarrollo territorial respectivo, señalando, para este último, el programa al que contribuye.

Para el caso de las corporaciones autónomas regionales beneficiarias de los recursos del SGR, certificado suscrito por el jefe de la oficina de planeación o quien haga sus veces, donde conste que el proyecto de inversión se encuentra en concordancia con el plan de acción institucional aprobado por su consejo directivo.

Los programas y proyectos a financiar con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación deben estar ajustados al Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de conformidad con lo establecido en el artículo 7° de la Ley 1753 de 2015.

4. Certificado suscrito por el secretario de planeación en el cual conste que el plan de vida o plan de etnodesarrollo está en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y con el plan de desarrollo de las entidades territoriales, cuando aplique.

5. Certificado suscrito por la autoridad de la comunidad étnica debidamente registrada ante el Ministerio del Interior en el que conste que el proyecto presentado está acorde con el plan de etnodesarrollo o el plan de vida, cuando aplique.

6. Presupuesto detallado con las actividades necesarias para lograr los productos esperados que se financiarán en el proyecto de inversión presentado, acompañado del análisis de precios unitarios y del análisis de costos que justifique el precio de los servicios o productos relacionados en el presupuesto, cuando apliquen. Se debe anexar además certificación de la entidad territorial en la cual conste que los precios unitarios corresponden al promedio de la región y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto.

7. Certificado suscrito por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto de inversión y de aquella donde se va a ejecutar el mismo en el cual se indique que las actividades que se pretenden financiar con recursos del SGR no están siendo financiadas con otras fuentes ni han sido financiadas con otras fuentes de recursos. Para el caso de la culminación de proyectos ya iniciados, el certificado de que trata este numeral debe indicar que las actividades que se pretenden financiar con recursos del SGR no están siendo financiadas con otras fuentes.

8. Para proyectos que incluyan intervención u ocupación del suelo, certificado de funcionario competente de la entidad territorial en la cual se va a ejecutar el proyecto, en el que conste que no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con las normas establecidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), de conformidad con lo señalado en la normativa vigente.

9. Tratándose de proyectos de inversión cofinanciados con recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN), carta de intención que soporte el monto de la cofinanciación registrado en la MGA, suscrita por el ordenador del gasto o quien haga sus veces en la respectiva entidad del orden nacional.

Para el caso de los proyectos de inversión sujetos a convocatorias por parte de la Nación se debe presentar el documento que soporte la inscripción de la entidad territorial a la convocatoria, en el que se especifique el nombre de la convocatoria, fecha de inscripción, nombre del proyecto y los datos de radicación.

10. Para los proyectos que contemplen dentro de sus componentes la solicitud de reconocimiento de los costos de estructuración se deben presentar además los documentos previstos en el artículo 2.2.4.1.1.5.5 del Decreto 1082 de 2015.

ART. 5°—Requisitos generales para proyectos en fase II. Los proyectos de inversión en fase II, además de lo previsto en el artículo 4°, deben presentar los siguientes requisitos:

1. Los estudios de la fase I, cuando aplique.

2. Documento técnico que soporte la información registrada en la MGA y contenga: planteamiento del problema, antecedentes, justificación, análisis de participantes, objetivos (general y específicos) y cronograma de actividades.

3. Plano de localización del proyecto, de acuerdo con su naturaleza.

4. Análisis de riesgos de desastres con el nivel de detalle acorde a la complejidad y naturaleza del proyecto, de conformidad con el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012.

ART. 6°—Requisitos generales para proyectos en fase III. Los proyectos de inversión en fase III, además de lo señalado en el artículo 4°, deben presentar los siguientes requisitos:

1. Diagnósticos, estudios y especificaciones técnicas, con los soportes debidamente firmados por profesional competente, y certificado en el cual conste que se cumplen las Normas

Técnicas Colombianas, NTC, aplicables, así como las normas que establecen mecanismos de integración para las personas con movilidad reducida.

Para el caso de los proyectos que contemplen componentes de infraestructura se deben incluir también los diseños, memorias y planos legibles que lo soportan técnica y financieramente, firmados por profesional competente con su respectiva matrícula profesional o acompañados de un certificado del representante legal o jefe de planeación de la entidad territorial o quien haga sus veces, en la que conste que los documentos o planos originales se encuentran debidamente firmados.

2. Plano de localización del proyecto, de acuerdo con su naturaleza.

3. Documento técnico que soporte la información registrada en la MGA y contenga: planteamiento del problema, antecedentes, justificación, análisis de participantes, objetivos (general y específicos), cronograma de actividades y descripción de la alternativa seleccionada.

4. Para acreditar la titularidad del inmueble:

a) Certificado de tradición y libertad con máximo tres (3) meses de expedición, donde conste que la propiedad corresponde al departamento, municipio, distrito o entidad pública, a

excepción de los bienes de uso público que conforme a las normas vigentes no son sujetos de registro, o

b) Acto colectivo del resguardo suscrito por la autoridad tradicional o cabildo gobernador, donde señale que el predio se encuentra en su jurisdicción, si se trata de resguardos o asociaciones de cabildos o autoridades indígenas tradicionales, o

c) Documento de titulación expedido por la entidad competente, tratándose de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, que deberá acompañarse de un aval suscrito por las correspondientes autoridades de las citadas comunidades certificadas por el Ministerio del Interior.

En el caso de los municipios y en aplicación del artículo 48 de la Ley 1551 de 2012, bastará con que estos acrediten la posesión del bien objeto de intervención y su destinación al uso público o a la prestación de un servicio público.

5. Certificado suscrito por los prestadores de servicios públicos domiciliarios en el cual conste que los predios cuentan con disponibilidad de servicios públicos, cuando aplique.

6. Para intervención en bienes muebles e inmuebles de interés cultural o arqueológico según corresponda:

a) Copia del acto administrativo de autorización para la intervención expedida por el Ministerio de Cultura tratándose de proyectos de intervención en bienes de interés cultural del ámbito nacional, en el marco de lo previsto en el artículo 11 de la Ley 1185 de 2008;

b) Copia del acto administrativo de autorización de la entidad territorial que haya efectuado la declaratoria de bien de interés cultural territorial, en el marco de lo previsto en el artículo 5° de la Ley 1185 de 2008;

c) Copia del acto administrativo de la declaratoria del bien de interés cultural territorial, en el marco de lo previsto en el artículo 5° de la Ley 1185 de 2008;

d) Copia del acto administrativo de autorización para la intervención expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia de acuerdo con el Plan de Manejo Arqueológico, tratándose de proyectos de intervención al patrimonio arqueológico.

7. Para proyectos dirigidos a generar o intervenir espacio público localizado en sectores urbanos de interés cultural del ámbito nacional, copia del acto administrativo de autorización para la intervención expedida por el Ministerio de Cultura, en el marco de lo previsto en el artículo 11 de la Ley 1185 de 2008.

8. Cuando el proyecto se localice en un área protegida del ámbito nacional o regional, autorización expedida por parte de la autoridad competente definida en el Decreto 1076 de 2015, así:

a) Parques Nacionales Naturales: para áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para los Distritos Nacionales de Manejo Integrado;

b) Corporación autónoma regional o de desarrollo sostenible, de acuerdo con las competencias territoriales: para las reservas forestales protectoras nacionales o regionales; para los parques naturales regionales, para los distritos regionales de manejo integrado; para las áreas de recreación; y para los distritos de conservación de suelos.

9. Cuando se trate de proyectos de integración y desarrollo fronterizo, constancia del trámite de consulta previa expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores sobre la pertinencia del proyecto, de conformidad con la Ley 191 de 1995.

10. Certificado de sostenibilidad del proyecto de inversión suscrito por el representante legal de la entidad donde se ejecutará el proyecto de acuerdo con su competencia, avalado por el operador de servicio, cuando aplique, en el cual garantice la operación y funcionamiento de los bienes o servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente. Cuando no proceda debe justificar por escrito esta circunstancia.

11. Documento suscrito por la entidad que presenta el proyecto de inversión en el cual se señalen qué licencias o permisos se requieren de acuerdo con la naturaleza del proyecto, su pertinencia, el tiempo estimado para su expedición, el valor estimado y la fuente de financiación.

12. Análisis de riesgos de desastres con el nivel de detalle acorde a la complejidad y naturaleza del proyecto, de conformidad con el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012. (Acuerdo N°038, 2016, art. 4,5,6)

3.4.3 Conocer todos los requerimientos impuestos por el SGR, leyes, decretos necesarios para el estudio. Las leyes y decretos necesarios para el estudio se presentarán a continuación.

Acto Legislativo 005 del 18 de Julio de 2011. Por el cual se constituye el Sistema General de regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el Régimen de Regalías y Compensaciones.

Decreto 4950 del 30 de dic. de 2011. Por el cual se expide el presupuesto del Sistema General de Regalías para la vigencia 2012”.

Decreto 4972 del 30 de dic. de 2011. Por el cual se define el procedimiento y plazo para la liquidación del Fondo Nacional de Regalías y se dictan otras disposiciones”.

Ley 1530 del 17 de mayo de 2012. Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.

Decreto 1073 del 22 de mayo de 2012. Por el cual se establecen los criterios y condiciones de distribución de los recursos del 10% del Fondo de Compensación Regional, del Ahorro Pensional Territorial (...).

Decreto 1074 del 22 de mayo de 2012. Por el cual se establece el procedimiento de giro de los recursos del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera -FAEP”.

Decreto 1075 del 22 de mayo de 2012. Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los OCAD y sus secretarías

Decreto 1076 del 22 de mayo de 2012. Por el cual se reglamenta la administración del Fondo de Ahorro y Estabilización del Sistema General de Regalías”.

Decreto 1243 del 13 de junio de 2012. “Por el cual se ajusta el presupuesto del SGR para la vigencia 2012”

Decreto 1541 del 17 de julio de 2012. “Por el cual se modifican y adicionan los decretos “1074, 1075, 1076 y 1077 de 2012”

Decreto 1949 del 19 de septiembre de 2012. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley No. 1530 de 2012 en materia presupuestal y se dictan otras disposiciones

Decreto 2642 del 17 de diciembre de 2012. Por la cual se reglamenta transitoriamente la Ley 1530 de 2012.

Ley 1606 del 21 de diciembre de 2012. Por la cual se decreta el presupuesto del sistema general de regalías para el bienio del 1° de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2014

Decreto 0414 del 12 de marzo de 2013. Por la cual se reglamenta el Sistema de Monitoreo Seguimiento y Control –SMSCE

3.4.4 Elaboración del manual que cumpla con los requisitos para la presentación de proyectos que sean aceptados por el SGR. Ahora bien, luego del estudio de los pasos inmediatamente anteriores se procede a la elaboración de manual el cual se presenta en el **Apéndice D.**

Capítulo 4. Conclusiones

Gracias al seguimiento y control técnico que se efectuó en la obra de reposición de la red de acueducto y alcantarillado del sector de barrio San Antonio, La Inmaculada y Pablo Sexto se obtuvo el cumplimiento total de los requisitos y especificaciones técnicas establecidas además de los procesos constructivos empleados en la obra.

Se realizaron los respectivos análisis de precios unitarios y presupuesto general acorde a las especificaciones presentadas en los diseños de los planos que se entregaron para los proyectos realizados en el transcurso de la pasantía.

Además de lo anterior, se efectuaron respectivos cálculos de cantidades de obra de acuerdo a los diseños que se realizaron para las diversas obras que se ejecutaran en el municipio de Ábrego para su posterior entrega a el secretario de planeación.

Por último, se realizó un estudio para la posterior elaboración de un manual que servirá como guía para la presentación de proyectos que serán formulados en MGA para transferencia de dichos proyectos al SUIFP-SGR.

Capítulo 5. Recomendaciones

El personal técnico encargado para la supervisión de obra debe cumplir con la totalidad de las funciones, no simplemente realizar las visitas y registros fotográficos, sino, además, verificar la seguridad de los trabajadores, control de las actividades constructivas realizadas y calidad de los materiales a implementarse en la construcción.

Se recomienda realizar los costos actuales para la elaboración de los Análisis de Precios Unitarios y correspondientes rendimientos lo más cercano a la realidad posible, para así no tener inconvenientes con el valor total de presupuesto general.

Para el cálculo de cantidades, la persona encargada, deberá regirse estrictamente a las especificaciones mostradas en los planos, teniendo en cuenta además los respectivos desperdicios de materiales que se podrían generar en la construcción dando un porcentaje aproximado de este.

En el uso del manual, se recomienda tener claridad del proyecto que se formulara en la MGA, las necesidades del proyecto, los planteamientos, localización, etc.

Referencias

- Alexander, L. O. (2017). Seguimiento técnico de obras y actividades asignadas por la secretaria de planeación y obras públicas del municipio de Ábrego. Ocaña.
- Cohen, E & Martínez, R. (2004). Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos Sociales. CEPAL. Recuperado de <http://files.ujghpee.webnode.com/200000191-c6b90c7b32/Manual%20Formulacion%20Evaluacion%20y%20Monitoreo%20de%20Proyectos.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Recursos del Sistema General de Regalías, sistema de monitoreo, seguimiento, control y evaluación (SMSCE), organización y funcionamiento de los órganos colegiados de administración y decisión (OCAD) y de las secretarías técnicas*. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Normativa/Decreto-1082-de-2015.aspx>
- Elkin, B. Q. (2014). Servicios de apoyo a la gestión adelantada por el área de vivienda de la Alcaldía municipal de Ocaña en formulación de los proyectos de vivienda. Ocaña.
- Harrimer, C. A. (2015). Supervisión e inspección de la obra de mejoramiento, mantenimiento y conservación de la vía Ábrego el otro lado– san miguel – hato viejo en el municipio de Ábrego departamento Norte de Santander. Ocaña.
- Laura, G. S. (2017). Apoyo profesional como auxiliar de ingeniería en el seguimiento y control operativo de la dirección de planeación de la empresa ESPO S.A “E.S.P”, Ocaña, Norte de Santander. Ocaña.
- Sistema General de Regalías. (2013). *Objetivos y fines del Sistema General de Regalías*. Recuperado de <https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=wjs5AtohQtc%3D&tabid=302>
- Sistema General de Regalías. (2016). *Reglamento único de los órganos colegiados de administración y decisión (OCAD)*. Recuperado de <https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=t4-ZOcTWWmk%3D&tabid=211&mid=75>
- Sistema General de Regalías. (2016). *Requisitos generales y sectoriales, para la viabilización y previos al inicio de la ejecución, para proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos del Sistema General de Regalías (OCAD)*. Recuperado de

<https://www.sgr.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=O7Mvu2ZlWKQ%3D&tabid=211&mid=751>

Véliz, C (2009). Proyectos comunitarios e investigación cualitativa. Caracas.

Apéndices

Apéndice A. Informes de supervisión.

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

INFORME DE SUPERVISIÓN N° 001

CONTRATO DE OBRA N° 001 DEL 09 DE JUNIO DE 2017

OBJETO: REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1ª ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER

PERIODO: 03 de Agosto – 02 Septiembre del 2017

SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

Abrego, 2017

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

INTRODUCCIÓN

La Supervisión se fundamenta en la gestión armonizada entre los intereses y objetivos de tres partes: Interventoría, Contratante y Contratista que busca el cumplimiento del objeto contractual, con énfasis en lo administrativo, financiero, ambiental y legal en el marco de la Ley 1474 de 2011.

La Supervisión tiene las funciones de supervisión y vigilancia de las actividades y obligaciones del constructor, con el fin de verificar el cumplimiento oportuno y eficaz de las mismas, en sus aspectos administrativo, ambiental, legal y financiero. En consecuencia, está autorizado para impartir instrucciones al constructor, así como para colaborar con la ejecución del proyecto.

En cumplimiento de las obligaciones, el supervisor, se permite presentar el Informe de supervisión N° 001 el cual se ejecutó en el periodo comprendido entre el 03 de Agosto – 02 Septiembre del 2017, con el objetivo de informar al MUNICIPIO; el avance de las actividades de la Supervisión técnica y financiera, durante la etapa de ejecución del convenio de la referencia.

Este informe se muestra las diferentes actividades de tipo técnico y financiero que se han desarrollado por parte de la Comunidad, y la Supervisión como parte integral de la ejecución del convenio y se elabora de acuerdo con los lineamientos establecidos por la entidad contratante.

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldía@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

1. INFORMACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA No:	001 del 09 de Junio del 2017
CONTRATISTA:	U.T. HIDROSANITARIAS NIT. 901.087.324-3
REPRESENTANTE LEGAL:	GEOVANNY ORTIZ PEREZ CC: 88.282.468 de Ocaña.
OBJETO:	REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1ª ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER
VALOR CONTRATO:	NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$973.711.852).
FECHA INICIACIÓN:	03 de Agosto de 2017.
PLAZO DEL CONTRATO:	CUATRO (04) MESES
FECHA DE TERMINACIÓN:	02 de Diciembre del 2017

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSION: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA		
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

2. INFORMACIÓN DE CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 002 del 01 de Agosto del 2017

CONTRATISTA: CONSORCIO CONSULTORES
ABREGO
NIT. 901.102.261-2

REPRESENTANTE LEGAL: LILIANA ANGARITA NAVARRO
CC: 37.326.151 de Ocaña.

OBJETO: INTERVENTORÍA TÉCNICA,
ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
PARA LA REPOSICIÓN DE LA RED DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS
CALLES 16 Y 17, CARRERA 1ª ENTRE
CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE
CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO
SEXTO, CARRERA 10 ENTRE
CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN
ANTONIO Y LA INMACULADA DEL
CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE
ABREGO, NORTE DE SANTANDER.

VALOR CONTRATO: CINCUENTA Y DOS MILLONES
SETECIENTOS DIECISIETE MIL
PESOS M/CTE (\$52.717.000).

FECHA INICIACIÓN: 03 de Agosto de 2017.

PLAZO DEL CONTRATO: CUATRO (04) MESES

FECHA DE TERMINACIÓN: 02 de Diciembre del 2017

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

	 ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER	CÓDIGO: AGC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS		PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACION

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- Realizar las actividades y laborales descritas en la propuesta
- Comprobar que las construcciones a su cargo y para las cuales dio su responsabilidad sean ejecutadas de acuerdo a los planos y documentación aprobados
- Llevar un control y registro del proceso constructivo por medio de una bitácora de obra
- Supervisar las obras durante todo el proceso y etapas de construcción
- Al término de la obra entregar al municipio, todos los documentos técnicos de la obra, como son los planos de obra terminada, si es que hubo alguna modificación al proyecto original, bitácora de obra y memorias técnicas, y conservara para su registro en juego de copias de las misma
- Las demás conexas y afines con el objetivo del contrato
- Presentar informe de las actividades realizadas en cumplimiento del objetivo del proyecto
- Estar afiliado al sistema integral de seguridad social durante la totalidad de la duración del CONTRATO DE OBRA N° 001 del 09 de Julio del 2017, de conformidad con lo previsto en el artículo 282 de la ley 10 de 1993 y demás normas que lo modifiquen, complementen, adicione o sustituyan
- Aportar al supervisor **Secretaría de Planeación y Obras Públicas del municipio de Abrego** copia autenticada de los comprobantes de pago de los aportes al sistema integral de seguridad social.

4. LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra localizado en el casco urbano del municipio de Abrego, Norte de Santander comprendido en los siguientes sectores con sus respectivas direcciones:

Sector 1: Barrio San Antonio y La Inmaculada - Carrera 10 entre Calles 14 y 18ª

Sector 2: Barrio Pablo Sexto - Carrera 1 entre las Calles 16 y 17, Carrera 1ª entre Calles 17 y 18, Calle 17 entre Carreras 1 y 1ª.

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

SECTOR BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA



SECTOR BARRIO PABLO VI



PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA		
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

5. RESUMEN EJECUTIVO

El contrato de obra N°001 "REPOSICIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA CARRERA 1 ENTRE LAS CALLES 16 Y 17, CARRERA 1ª ENTRE CALLES 17 Y 18, CALLE 17 ENTRE CARRERAS 1 Y 1ª BARRIO PABLO SEXTO, CARRERA 10 ENTRE CALLES 14 Y 18ª BARRIO SAN ANTONIO Y LA INMACULADA DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER.

A continuación, se menciona las principales actividades ejecutadas para el alcance del contrato.

- Localización y replanteo
- Demolición manual de pavimento rígido
- Corte de pavimento existente e=6,5cm
- Excavación mecánica en material sin clasificar
- Excavación manual
- Retiro de escombros y material sobrante de excavación
- Colchón de arena e=10cm
- Relleno compactado con material de excavación
- Relleno compactado con material seleccionado
- Instalación y suministro de recebo compactado
- PVC Alcantarillado Novafort D=6" Acometidas
- PVC Alcantarillado Novafort D=10"
- Silla y 10-6
- Suministro e instalación de tubería agua potable tipo PVC 3" RDE 21
- Suministro e instalación de acometidas domiciliarias PVC ½" RDE 21, incluye collarín y llave de paso
- Caja de conexión domiciliaria 0,6*0,6*0,6 mts
- Pozos de inspección h<1.4 y h>1.4
- Caja para medidor y tapa 0,3*0,2*0,3
- Reparación de andenes
- Suministro e instalación de válvula de 3"

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA		
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

6. MODIFICACIONES AL CONTRATO

CONCEPTO	PRORROGA Y/O ADICION	TIEMPO Y/O VALOR	FECHA DE TERMINACION

En este periodo no se han realizado modificaciones al Contrato de Obra No. 001 del 09 de Julio del 2017

7. AVANCE FISICO DEL CONTRATO DE OBRA

En este periodo se presenta un acta parcial de obra:

ACTA	FECHA	% DE AVANCE	% DE AVANCE ACUMULADO
ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA N°1	4 DE SEPTIEMBRE DE 2017	24,67%	24,67%

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA N°1, Se han desarrollado las siguientes actividades: Localización y replanteo (426,64) m2, Demolición manual de pavimento rígido (2500,19) m2, Corte de pavimento existente e=6,5cm (0) ml, Excavación mecánica en material sin clasificar (139,4) m3, Excavación manual (159,35) m3, Retiro de escombros y material sobrante de excavación (860,97) m3, Colchón de arena e=10cm (10,76) m3, Relleno compactado con material de excavación (132,03) m3, Relleno compactado con material seleccionado (132,03) m3, Instalación y suministro de recebo compactado (158,13) m3, PVC Alcantarillado Novafort D=6" Acometidas (89,75) ml, PVC Alcantarillado Novafort D=10" (180,75) ml, Silla y 10-6 (36) Und, Suministro e instalación de tubería agua potable tipo PVC 3" RDE 21(107,17) ml, Suministro e instalación de acometidas domiciliarias PVC ½" RDE 21, incluye collarín y llave de paso (93,1) ml, Caja de conexión domiciliaria 0,6*0,6*0,6 mts (38) Und, Pozos de inspección h<1.4 y h>1.4 (1) Und, Caja para medidor y tapa 0,3*0,2*0,3 mts (0) Und, Reparación de andenes (0) m2, Suministro e instalación de válvula de 3" (1) Und.

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

	 ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA	CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSION: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS		PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN

8. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA

Con corte del día 2 de septiembre, se presenta un acta parcial de obra No. 1 ejecución financiera del 24,67% equivalente a \$240.210.974. Se observa un avance acumulado de 24,67%, que corresponde a una inversión acumulada de \$240.210.974.

Durante este periodo a la fecha de realización de este informe no se le ha realizado ningún pago al contratista de obra por parte del Municipio, el Acta parcial de obra N°1 se encuentra en trámite de pago.

ACTA DE PAGO No	FECHA	VALOR	SOPORTE	FECHA DE PAGO
TOTAL				

9. CONTROL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO DE OBRA

El contratista presento las pólizas al suscribir el contrato de obra, pólizas que fueron aprobadas según Resolución de aprobación pólizas: No. 357 del 14 de Junio del 2017.

AMPARO	VR. ASEGURADO	POLIZA No.	COMPAÑIA ASEGURADORA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	\$97.371.185	2811355	Liberty Seguros S.A.	03/08/2017 05/04/2018
ANTICIPO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$97.371.185	2811355	Liberty Seguros S.A.	09/06/2017 09/06/2022
ESTABILIDAD DE LA OBRA	\$48.685.592	2811355	Liberty Seguros S.A.	03/08/2017 03/12/2020
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	\$147.543.400	636092	Liberty Seguros S.A.	03/08/2017 03/12/2017

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA		
SECRETARIA DE PLANEACION Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACION	

10. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA DE OBRA SEGÚN COMPROMISOS CONTRACTUALES

OBLIGACIONES	CUMPLIMIENTO
1) Desarrollar el objeto del contrato, en las condiciones de calidad, oportunidad, cantidad de obra y obligaciones definidas en el contrato, incluyendo su anexo técnico y sus pliegos de condiciones.	El contratista hasta la fecha del presente informe ha cumplido el objeto del contrato en las condiciones de calidad estipuladas inicialmente.
2) Entregar el cronograma de entrega de los productos a la Entidad Contratante	El contratista entregó una programación inicial a fecha del acta de inicio.
3) Colaborar con la Entidad Estatal contratante en cualquier requerimiento que ella haga	Los requerimientos que ha realizado la Interventoría y esta Supervisión han sido acatados por el Contratista.
4) Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con la oferta presentada a la Entidad Contratante.	Para este cumplimiento el Contratista presenta los ensayos de laboratorio como toma de densidades para conocer la densidad de materiales de recebo..
5) Participar a la Entidad Contratante de cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones	A la fecha no se han presentado ningún tipo de reclamación.
6) Comunicarle a la Entidad Estatal Contratante cualquier cesion, compra o venta de derechos económicos, societarios, políticos o de cualquier índole, que estén relacionados con el presente contrato.	A la fecha no se ha comunicado ningún tipo de cesión realizada por el Contratista.
7) Comunicarle a la Entidad Estatal Contratante cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del contrato.	A la fecha no se ha presentado ninguna circunstancia de este tipo.
8) No detener injustificadamente la ejecución de la obra en ningún momento.	A la fecha el contratista trabaja a ben ritmo cumpliendo con los plazos establecidos.
9) Elaborar, suscribir y presentar ante la Entidad Estatal Contratante, las respectivas	A la fecha se está tramitando el pago del Acta parcial de obra N°, las cuales fueron aprobadas

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA		
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

Actas de Obra. Estas de Obra deben ser aprobadas por el Interventor y/o Supervisor del Contrato	por la Interventoría y esta Supervisión.
10) El Contratista deberá constituir a favor de la Entidad Contratante las garantías del presente contrato.	Las garantías de este contrato se encuentran vigentes a la fecha.

11. AVANCE FISICO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

En este periodo se presenta un acta parcial de interventoría:

ACTA	FECHA	% DE AVANCE	% DE AVANCE ACUMULADO
ACTA DE PAGO MENSUAL N°1	8 DE SEPTIEMBRE DE 2017	24,67%	24,67%

ACTA DE PAGO MENSUAL N°1, Basados en el avance físico y las actividades ejecutadas por el Contratista las cuales son: Localización y replanteo (426,64) m2, Demolición manual de pavimento rígido (2500,19) m2, Corte de pavimento existente e=6,5cm (0) ml, Excavación mecánica en material sin clasificar (139,4) m3, Excavación manual (159,35) m3, Retiro de escombros y material sobrante de excavación (860,97) m3, Colchón de arena e=10cm (10,76) m3, Relleno compactado con material de excavación (132,03) m3, Relleno compactado con material seleccionado (132,03) m3, Instalación y suministro de recebo compactado (158,13) m3, PVC Alcantarillado Novafort D=6" Acometidas (89,75) ml, PVC Alcantarillado Novafort D=10" (180,75) ml, Silla y 10-6 (36) Und, Suministro e instalación de tubería agua potable tipo PVC 3" RDE 21(107,17) ml, Suministro e instalación de acometidas domiciliarias PVC ½" RDE 21, incluye collarín y llave de paso (93,1) ml, Caja de conexión domiciliaria 0,6*0,6*0,6 mts (38) Und, Pozos de inspección h<1.4 y h>1.4 (1) Und, Caja para medidor y tapa 0,3*0,2*0,3 mts (0) Und, Reparación de andenes (0) m2, Suministro e instalación de válvula de 3" (1) Und.

12. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Con corte del día 2 de septiembre, se presenta un Acta de pago mensual No. 1 ejecución financiera del 24,67% equivalente a \$13.005.283 del cual se discrimina un costo directo

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

de \$10.928.809 y un IVA de \$2.076.474. Se observa un avance acumulado de 24,67%, que corresponde a una inversión acumulada de \$13.005.283.

Durante este periodo a la fecha de realización de este informe no se le ha realizado ningún pago al contratista de interventoría por parte del Municipio, el Acta de pago mensual N°1 se encuentra en trámite de pago.

ACTA DE PAGO No	FECHA	VALOR	SOPORTE	FECHA DE PAGO
TOTAL				

13. CONTROL ADMINISTRATIVO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El contratista presento las pólizas al suscribir el contrato de interventoría, pólizas que fueron aprobadas según Resolución de aprobación pólizas: No. 486-1 del 03 de Agosto del 2017.

AMPARO	VR. ASEGURADO	POLIZA No.	COMPANÍA ASEGURADORA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	\$5.271.700	18GU69355	CONFIANZA	01/08/2017 01/04/2018
ANTICIPO	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	\$2.635.850	18GU69355	CONFIANZA	01/08/2017 01/12/2020
CALIDAD DE SERVICIO	\$5.271.700	18GU69355	CONFIANZA	01/08/2017 01/08/2022

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

14. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA DE OBRA SEGÚN COMPROMISOS CONTRACTUALES

OBLIGACIONES	CUMPLIMIENTO
CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA	
a) El interventor auditará, controlará y revisará los ensayos de campo, de laboratorio y de materiales que debe ejecutar el Contratista para las diferentes actividades de la obra, de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción vigentes.	Durante este periodo y basados en el Informe de Interventoría N°1, se realizó la verificación de los ensayos a los materiales a utilizar tales como las densidades de materiales de recebo.
b) Los métodos de construcción quedan a juicio del Contratista de obra; sin embargo, el Interventor podrá sugerir cambios en los métodos que considere inadecuados.	Se ha cumplido con esta actividad.
c) El interventor de acuerdo con las especificaciones dadas en el contrato de obra sobre el tipo de materiales a emplear, es quien debe velar para que los requerimientos exigidos sean cumplidos por parte del contratista de obra.	Se ha cumplido con esta actividad.
OTRAS FUNCIONES	
a) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del contrato.	Se ha cumplido con esta actividad.
b) Adoptar las medidas necesarias para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, financieras, administrativas y ambientales existentes al momento del ofrecimiento y de la celebración del contrato de obra.	Se ha cumplido con esta actividad.
c) Actuar oportunamente, de tal manera que no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones de las partes	Se ha cumplido con esta actividad.
d) Revisar, controlar y supervisar el estado financiero del contrato de obra.	Dentro del Informe de Interventoría N°1 se encuentra un capítulo donde se hace el control financiero del contrato de obra.
e) Corregir, en el menor tiempo posible, los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y	No se han presentado desajustos.

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
 Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
 Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
 Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		FECHA: 31 de Mayo de 2017
SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACIÓN	

eficazmente las diferencias que legaren a surgir durante la ejecución del contrato.	
f) Suscribir con el contratista y los vecinos de la obra, un acta de vecindad, haciendo constar el estado en que se encuentra el sitio aledaño a este. Lo anterior con relación al estado de las edificaciones cercanas, realizando el inventario de las mismas respaldado por el registro fotográfico.	Esta actividad se cumplió a cabalidad y estas actas se encuentran bajo la custodia de la Interventoría, las cuales serán entregadas a la Entidad Contratante al cierre del proyecto conjuntamente con las actas de cierre de vecindad y recibos a satisfacción de la comunidad.
g) Controlar el manejo del anticipo entregado al contratista	Para este proyecto no existió anticipo.
h) Responder, en primera instancia, y luego someter a aprobación de la oficina de Planeación y Obras Públicas, las reclamaciones que presente el Contratista	Se ha cumplido con esta actividad.
i) Liquidar el contrato de obra que vigila y allegar los documentos que se requieran para la misma	El proyecto aún se encuentra en ejecución.
k) Presentar los informes de Interventoría, cuando sean requeridos por el Supervisor designado por la entidad contratante	Durante este periodo se presentó el Informe de Interventoría N°1
l) El contratista deberá adjuntar mes a mes una copia de los comprobantes de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de los trabajadores utilizados en la ejecución de la obra, de los aportes de ley para cada una de las personas vinculadas con el proyecto, información que será verificada por el interventor.	Dentro del Informe de Interventoría N°1 se encuentra un capítulo detallando este seguimiento por parte del Interventor.
m) Durante la ejecución del contrato, el Interventor verificará el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los aportes propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar.	Dentro del Informe de Interventoría N°1 se encuentra un capítulo detallando este seguimiento por parte del Interventor.

PROGRAMACIÓN DE OBRA

Se presentó una programación de obra que fue aprobada, en un periodo desde el 03 de Agosto de 2017 hasta el día 02 de Diciembre de 2017, por lo tanto tiene un periodo de ejecución de Cuatro (4) Meses.

PALACIO DE GOBIERNO MUNICIPAL
Dirección: calle 14 carrera 5 Esquina Parque Principal
Correo electrónico: alcaldia@abrego-nortedesantander.gov.co
Tel: 5642072 – Cel: 3213520529

		CÓDIGO: ACC-SPO-004
		VERSIÓN: 1.0
		FECHA: 31 de Mayo de 2017
		CÓDIGO: TABLA RETENC. DOCUMENT:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE ABREGO NORTE DE SANTANDER		
SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA		
SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PUBLICAS	PROCESO: COMPRAS Y CONTRATACION	

CONTROL TÉCNICO Y AMBIENTAL

Los escombros se están depositando en la escombrera Municipal COOVOLQUET en el Municipio de Ocaña, en la cual se cuenta con los permisos ambientales necesarios.

JUSTIFICACIÓN DE IMPREVISTOS

Durante este periodo no se presentan justificación de imprevistos.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Se requiere una compactación con material de recebo al terminar todos los tramos de la vía para tener un mejor estado de la vía para que la comunidad no tenga inconvenientes debido a las fuertes lluvias que se han presentado últimamente en la región.



SAID PEÑARANDA ORTIZ
Secretario de Planeación y Obras Públicas.
Supervisor

Apéndice B. Cantidades de obra ejecutadas mes a mes.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNIT	V. PARCIAL
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	426.64	\$2.621,00	\$1.118.223,44
1.1.2	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAVIMENTO RÍGIDO	M2	2636.27	\$20.390,00	\$53.753.545,30
1.1.3	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE E=6,5CM	ML	0	\$7.891,00	\$ -
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	320.60	\$18.319,00	\$5.873.071,40
1.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	509.12	\$47.117,00	\$23.988.207,04
1.2.3	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN	M3	1551.22	\$48.567,00	\$75.338.101,74
1.2.4	COLCHÓN DE ARENA E=10CM.	M3	26.44	\$64.023,00	\$1.692.768,12
1.2.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN.	M3	352.93	\$30.635,00	\$10.812.010,55
1.2.6	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO.	M3	352.93	\$68.925,00	\$24.325.700,25
1.3	ESTRUCTURA				
1.3.1	INSTALACIÓN Y SUMIRLO DE RECEBO COMPACTADO	M3	395.44	\$80.150,00	\$31.694.516,00
1.3.2	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=6" ACOMETIDAS	ML	356.73	\$52.838,00	\$18.848.899,74
1.3.3	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=10"	ML	444.61	\$108.251,00	\$48.129.477,11
1.3.4	SILLA Y 10-6	UN	88	\$140.876,00	\$12.397.088,00
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE TIPO PVC 3" RDE 21	ML	449.57	\$50.598,00	\$22.747.342,86
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PVC ½" RDE 21, INCLUYE COLLARIN Y LLAVE DE PASO	ML	373.40	\$38.430,00	\$14.349.762,00
1.3.7	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA 0,6*0,6*0,6 MTS	UN	90	\$324.925,00	\$29.243.250,00
1.3.8	POZOS DE INSPECCIÓN H<1.4 Y H>1.4	UN	8	\$2.715.357,00	\$21.722.856,00
1.3.9	CAJA PARA MEDIDOR Y TAPA 0,3*0,2*0,3	UN	0	\$109.901,00	\$ -
1.3.10	REPARACIÓN DE ANDENES	M2	0	\$33.004,00	\$ -
1.4	ACCESORIOS				
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3"	UN	3	\$853.126,00	\$2.559.378,00
COSTOS DIRECTOS					\$398.594.198
VALOR EJECUTADO MES 2					\$518.172.457
PORCENTAJE EJECUTADO MES 2					53,22%

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNIT	V. PARCIAL
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	523.18	\$2.621,00	\$1.371.254,78
1.1.2	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAVIMENTO RÍGIDO	M2	3870.99	\$20.390,00	\$78.929.486,10
1.1.3	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE E=6,5CM	ML	17	\$7.891,00	\$134.147,00
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	573.27	\$18.319,00	\$10.501.733,13
1.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	884.02	\$47.117,00	\$41.652.340,34
1.2.3	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN	M3	2038.42	\$48.567,00	\$98.999.944,14
1.2.4	COLCHÓN DE ARENA E=10CM.	M3	45.18	\$64.023,00	\$2.892.559,14
1.2.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN.	M3	583.25	\$30.635,00	\$17.867.863,75
1.2.6	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO.	M3	681.64	\$68.925,00	\$46.982.037,00
1.3	ESTRUCTURA				
1.3.1	INSTALACIÓN Y SUMIRLO DE RECEBO COMPACTADO	M3	641.41	\$80.150,00	\$51.409.011,50
1.3.2	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=6" ACOMETIDAS	ML	530.68	\$52.838,00	\$28.040.069,84
1.3.3	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=10"	ML	654.09	\$108.251,00	\$70.805.896,59
1.3.4	SILLA Y 10-6	UN	129	\$140.876,00	\$18.173.004,00
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE TIPO PVC 3" RDE 21	ML	642.87	\$50.598,00	\$32.527.936,26
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PVC ½" RDE 21, INCLUYE COLLARIN Y LLAVE DE PASO	ML	478.00	\$38.430,00	\$18.369.540,00
1.3.7	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA 0,6*0,6*0,6 MTS	UN	131	\$324.925,00	\$42.565.175,00
1.3.8	POZOS DE INSPECCIÓN H<1.4 Y H>1.4	UN	12	\$2.715.357,00	\$32.584.284,00
1.3.9	CAJA PARA MEDIDOR Y TAPA 0,3*0,2*0,3	UN	0	\$109.901,00	\$ -
1.3.10	REPARACIÓN DE ANDENES	M2	0	\$33.004,00	\$ -
1.4	ACCESORIOS				
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3"	UN	3	\$853.126,00	\$2.559.378,00
COSTOS DIRECTOS					\$596.365.691
VALOR EJECUTADO MES 3					\$775.275.398
PORCENTAJE EJECUTADO MES 3					79,62%

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V. UNIT	V. PARCIAL
1.1	PRELIMINARES				
1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	M2	523.18	\$2.621,00	\$1.371.254,78
1.1.2	DEMOLICIÓN MANUAL DE PAVIMENTO RÍGIDO	M2	4619.63	\$20.390,00	\$94.194.255,70
1.1.3	CORTE DE PAVIMENTO EXISTENTE E=6,5CM	ML	562	\$7.891,00	\$4.434.742,00
1.2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
1.2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL SIN CLASIFICAR	M3	776.22	\$18.319,00	\$14.219.574,18
1.2.2	EXCAVACIÓN MANUAL	M3	1074.36	\$47.117,00	\$50.620.620,12
1.2.3	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN	M3	2038.42	\$48.567,00	\$98.999.944,14
1.2.4	COLCHÓN DE ARENA E=10CM.	M3	45.18	\$64.023,00	\$2.892.559,14
1.2.5	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN.	M3	1032.73	\$30.635,00	\$31.637.683,55
1.2.6	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO.	M3	1059.59	\$68.925,00	\$73.032.240,75
1.3	ESTRUCTURA				
1.3.1	INSTALACIÓN Y SUMIRLO DE RECEBO COMPACTADO	M3	641.41	\$80.150,00	\$51.409.011,50
1.3.2	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=6" ACOMETIDAS	ML	855.6	\$52.838,00	\$45.208.192,80
1.3.3	PVC ALCANTARILLADO NOVAFORT D=10"	ML	717.09	\$108.251,00	\$77.625.709,59
1.3.4	SILLA Y 10-6	UN	138	\$140.876,00	\$19.440.888,00
1.3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA AGUA POTABLE TIPO PVC 3" RDE 21	ML	717.09	\$50.598,00	\$36.283.319,82
1.3.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PVC ½" RDE 21, INCLUYE COLLARIN Y LLAVE DE PASO	ML	585	\$38.430,00	\$22.481.550,00
1.3.7	CAJA DE CONEXIÓN DOMICILIARIA 0,6*0,6*0,6 MTS	UN	138	\$324.925,00	\$44.839.650,00
1.3.8	POZOS DE INSPECCIÓN H<1.4 Y H>1.4	UN	15	\$2.715.357,00	\$40.730.355,00
1.3.9	CAJA PARA MEDIDOR Y TAPA 0,3*0,2*0,3	UN	138	\$109.901,00	\$15.166.338,00
1.3.10	REPARACIÓN DE ANDENES	M2	662.4	\$33.004,00	\$21.861.849,60
1.4	ACCESORIOS				
1.4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE 3"	UN	3	\$853.126,00	\$2.559.378
COSTOS DIRECTOS					\$749.009.117
VALOR EJECUTADO MES 4					\$973.711.852
PORCENTAJE EJECUTADO MES 4					100,00%

Apéndice C. Hojas de cálculo Excel.

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	
---	---	---

ITEM	1,1,2	EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN PARA CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS h< 2,0m	UNIDAD :	M3
------	-------	---	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 40.953	5%	2.047,63	
Sub-Total						\$ 2.047,63

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -

3. TRANSPORTE

ID Insumo	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total					\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadri.	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Dia	\$ 525.013	12,8	\$ 40.952,65	
Sub-Total						\$ 40.952,65

Total Costo Directo

\$ 43.000,00

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	
---	---	---

ITEM	1,2,1	CIMENTACION EN CONCRETO CICLOPEO 2500 PSI	UNIDAD :	M3
------	-------	---	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 129.103	5%	6.455,15	
Sub-Total						\$ 6.455,15

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
CM - 02	Concreto de 2500 psi (Básico)	m ³	0,60	\$ 372.651,00	\$ 223.590,60	
MAT -17	Piedra	m ³	0,40	75.000,00	\$ 30.000,00	
				Desperdicio (5%)	12.679,53	
Sub-Total						\$ 266.270,13

3. TRANSPORTE

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total					\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Dia	\$ 525.013	4,07	\$ 129.103,00	
Sub-Total						\$ 129.103,00

Total Costo Directo**\$ 401.828,00**

		CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO				
ITEM	1,2,2	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO REFORZADO DE 3000 PSI 20*20			UNIDAD :	ML
1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 21.001	5%	1.050,03	
					Sub-Total	\$ 1.050,03
2. MATERIALES EN OBRA						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
CM - 01	Concreto de 3000 psi (Básico)	m ³	0,04	\$ 473.922,00	\$ 18.956,88	
MAT -10	Acero de Refuerzo	kg	4,90	3.500,00	\$ 17.150,00	
				Desperdicio (5%)	1.805,34	
					Sub-Total	\$ 37.912,22
3. TRANSPORTE						
ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial	
					Sub-Total	\$ -
4. MANO DE OBRA						
ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Dia	\$ 525.013	25,00	\$ 21.000,52	
					Sub-Total	\$ 21.000,52
					Total Costo Directo	\$ 59.963,00

		CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO				
ITEM	1,3,1	MAMPOSTERIA LADRILLO A LA VISTA DOS CARAS PARA CERRAMIENTO			UNIDAD :	M2
1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 43.751	5%	2.187,55	
					Sub-Total	\$ 2.187,55
2. MATERIALES EN OBRA						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
MAT -22	Ladrillo a la vista	und	48,0	\$ 800,00	\$ 38.400,00	
CM - 04	Mortero 1:4 (Basico)	m³	0,035	277.848,00	\$ 9.724,68	
				Desperdicio (5%)	2.406,23	
					Sub-Total	\$ 50.530,91
3. TRANSPORTE						
ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial	
					Sub-Total	\$ -
4. MANO DE OBRA						
ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Dia	\$ 525.013	12,00	\$ 43.751,08	
					Sub-Total	\$ 43.751,08
					Total Costo Directo	\$ 96.470,00

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	
---	---	---

ITEM	1,3,2	COLUMNA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 3000 PSI 25*12	UNIDAD :	ML
------	-------	---	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 22.827	5%	1.141,33	
EQ - 007	Formleta Metalica 1*0,5	Día	\$ 600	2,00	1.200,00	
EQ - 008	Vibrador de concreto electrico	Día	50.000,00	0,05	2.500,00	
Sub-Total						\$ 4.841,33

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
CM - 01	Concreto de 3000 psi (Básico)	m³	0,03	\$ 473.922,00	\$ 14.217,66	
MAT -10	Acero de Refuerzo	kg	4,90	3.500,00	\$ 17.150,00	
				Desperdicio (5%)	1.568,38	
Sub-Total						\$ 32.936,04

3. TRANSPORTE

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total					\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Día	\$ 525.013	23,00	\$ 22.826,65	
Sub-Total						\$ 22.826,65

Total Costo Directo**\$ 60.604,00**

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	 ABREGO <i>Norte de Santander</i> Conmigo la gente GOBIERNA
---	---	---

ITEM	1,3,3	ALFAJIA e = 0,05	UNIDAD :	ML
------	-------	------------------	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 13.125	5%	656,27	
EQ - 007	Formleta Metalica 1*0,5	Día	\$ 600	2,000	1.200,00	
EQ - 008	Vibrador de concreto electrico	Día	\$ 50.000	0,05	2.500,00	
Sub-Total						\$ 4.356,27

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
CM - 02	Concreto de 2500 psi (Básico)	m³	0,018	\$ 372.651,00	\$ 6.707,72	
MAT -10	Acero de Refuerzo	kg	2,62	\$ 3.500,00	\$ 9.170,00	
				Desperdicio (5%)	793,89	
Sub-Total						\$ 16.671,60

3. TRANSPORTE

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Día	\$ 525.013	40	\$ 13.125,33	
Sub-Total						\$ 13.125,33

Total Costo Directo**\$ 34.153,00**

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	
---	---	---

ITEM	1,4,1	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA GALVANIZADA Cal.10 H=1,80 MTS, TUBO METÁLICO Ø2", ANGULO 1	UNIDAD :	ML
------	-------	---	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 69.081	5%	3.454,03	
EQ - 009	Soldador	Día	\$ 83.000	0,10	8.300,00	
EQ - 010	Pulidora	Día	\$ 18.000	0,06	1.080,00	
EQ - 011	Andamio tubular	Día	\$ 1.044,00	1,00	1.044,00	
EQ - 012	Tablón para andamio	Día	\$ 696,00	1,00	696,00	
Sub-Total						\$ 14.574,03

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
MAT -23	Tubo 2" x 1,9mm ASTM A500 GRADO C Galvanizado	MI	1,12	\$ 14.000,00	\$ 15.680,00	
MAT -24	Angulo 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16"	MI	2,00	7.700,00	\$ 15.400,00	
MAT -25	Platina 1/2" x 1/8"	MI	0,75	1.000,00	\$ 750,00	
MAT -26	Malla eslabonada cal. 12 galvanizada	m2	1,80	10.500,00	\$ 18.900,00	
MAT -27	Soldadura 60.13 DE 1/8 West Arco	Kg	1,00	2.500,00	\$ 2.500,00	
				Desperdicio (5%)	2.661,50	
Sub-Total						\$ 55.891,50

3. TRANSPORTE

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Día	\$ 525.013	7,6	\$ 69.080,66	
Sub-Total						\$ 69.080,66

Total Costo Directo**\$ 139.546,00**

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	
---	---	---

ITEM	1,4,3	PINTURA ESMALTE PARA ESTRUCTURA METÁLICA	UNIDAD :	M2
------	-------	--	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 3.500	5%	\$ 175,00	
EQ - 013	Compresor	Día	\$ 12.000	0,020	\$ 240,00	
Sub-Total						\$ 415,00

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
MAT -30	Pintura esmalte	Gal	0,1	\$ 64.900,00	\$ 3.245,00	
MAT -31	Anticorrosivo	Gal	0,04	\$ 36.900,00	\$ 1.476,00	
MAT -32	Disolvente thinner	Gal	0,03	\$ 30.900,00	\$ 927,00	
				Desperdicio (5%)	120,15	
Sub-Total						\$ 5.768,15

3. TRANSPORTE

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Día	\$ 525.013	150,0	\$ 3.500,09	
Sub-Total						\$ 3.500,09

Total Costo Directo**\$ 9.683,00**

		CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO				
ITEM	1,5,1	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO COMPACTADO MECANICAMENTE AL 90% DEL PROCTOR MODIFICADO			UNIDAD :	M3
1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 29.128	5%	\$ 1.456,42	
EQ - 001	Vibrocompactador tipo rana	Día	\$ 50.000	0,140	\$ 7.000,00	
					Sub-Total	\$ 8.456,42
2. MATERIALES EN OBRA						
ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
MAT -13	Material de relleno	m ³	1,00	\$ 16.666,67	\$ 16.666,67	
					Sub-Total	\$ 16.666,67
3. TRANSPORTE						
ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa	Valor-Unit.	Valor-Parcial
					Sub-Total	\$ -
4. MANO DE OBRA						
ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Día	\$ 525.013	18,0	\$ 29.128,48	
					Sub-Total	\$ 29.128,48
Total Costo Directo						\$ 54.252,00

	CERRAMIENTO PERIMETRAL PARA LA ESCUELA CAMPANARIO VEREDA LA LABRANZA MUNICIPIO DE ABREGO	
---	---	---

ITEM	1,5,2	RETIRO DE ESCOMBROS Y MATERIAL SOBRENTE DE EXCAVACIÓN	UNIDAD :	M3
------	-------	--	----------	----

1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

ID Insumo	Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Herramienta Menor (5% M. O)	5% M.O	\$ 7.095	5%	354,74	
EQ - 004	Volqueta	m3	\$ 140.000	5,000	28.000,00	
Sub-Total						\$ 28.354,74

2. MATERIALES EN OBRA

ID Insumo	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio-Unit.	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -

3. TRANSPORTE

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	m3-km	Tarifa	Valor-Unit.	Valor-Parcial
Sub-Total						\$ -

4. MANO DE OBRA

ID Cuadrilla	Descripción	Unidad	Valor-Unit.	Rendimiento	Valor-Unit.	Valor-Parcial
	Cuadrilla tipo AA	Dia	\$ 525.013	74,0	\$ 7.094,77	
Sub-Total						\$ 7.094,77

Total Costo Directo**\$ 35.450,00**

Apéndice D. Manual para la realización y presentación de proyectos que cumpla con los requerimientos del Sistema General de Regalías.

Ver archivo adjunto en CD-ROM.