



**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MODALIDAD PASANTÍA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**



**PARTICIPACIÓN COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN
Y SUPERVISIÓN DE OBRAS EN EL MUNICIPIO DE CALDONO CAUCA**

**PRESENTADO POR:
YEINSON QUITUMBO GUETIO
CÓDIGO: 100114021429**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
SEDE SANTANDER DE QUILICHAO
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA
POPAYÁN-CAUCA
2019**



**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL MODALIDAD PASANTÍA
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**



**PARTICIPACIÓN COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN
Y SUPERVISIÓN DE OBRAS EN EL MUNICIPIO DE CALDONO CAUCA**

**DIRECTOR:
VICTORIA EUGENIA MUÑOZ VALENCIA
INGENIERA CIVIL**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
SEDE SANTANDER DE QUILICHAO
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA
POPAYÁN-CAUCA
2019**



NOTA DE ACEPTACION

El Director y los Jurados han evaluado este documento, escuchando la sustentación del mismo por su autor y lo encuentran satisfactorio, por lo cual autorizan al egresado para que desarrolle las gestiones administrativas para optar al título de Ingeniero Civil.

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Director



AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a DIOS y a la Naturaleza por estar presente en todos los instantes de mi vida, guiándome, fortaleciéndome y dándome su bendición en este hermoso camino, gracias a ellos pude hacer frente a todas las dificultades presentadas durante mi carrera y lograr superarlas siempre de la mejor manera.

A mi Madre, hermana y a los integrantes de mi familia por su apoyo incondicional, por ser mi inspiración y guía, este logro también es de ellos por enseñarme el deseo de esfuerzo y superación, por todo el apoyo que me han brindado durante todos estos años de mi vida, porque gracias a ellos soy la persona que soy hoy en día.

Agradezco a la Universidad del Cauca por permitirme ser parte de ella y abrirme sus puertas, en cuyas aulas he recibido la mejor formación académica, ética e integral para forjar una vida profesional llena de éxitos y grandes experiencias.

A la Ingeniera VICTORIA EUGENIA MUÑOZ VALENCIA, por su gran colaboración durante todo este camino, en donde ha sido un gran apoyo para poder culminar con éxito esta etapa de mi vida, además para realizar este proyecto y llevarlo a cabo con satisfacción.

Finalmente, a cada uno de los integrantes de la Sub-secretaría de Infraestructura del municipio de Caldonó por su apoyo para lograr de forma satisfactoria el desarrollo de la pasantía



TABLA DE CONTENIDO

TEMA	PÁG.
INTRODUCCIÓN	9
1. RESUMEN.....	10
2. JUSTIFICACION.....	11
3. OBJETIVOS.....	12
3.1 OBJETIVO GENERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	12
4. DESCRIPCION DE LA UNIDAD RECEPTORA.....	13
4.1 DATOS DE LA EMPRESA.....	13
4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL	13
4.3 MISIÓN	14
4.4 VISIÓN.....	14
5. METODOLOGÍA.....	15
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	16
7. ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA EJECUCION DE LA PASANTIA	17
7.1 APOYO EN LA SUPERVISIÓN DE OBRAS CIVILES CONTRATADAS POR EL MUNICIPIO.	17
7.1.1 APOYO EN LA SUPERVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO DE UNA CANCHA DE FUTBOL.	17
7.1.1.1 EXCAVACION A MANO DE ZAPATAS Y MUERTOS.....	20
7.1.1.2 ITEM NO PREVISTO: VIGA DE ENLACE EN CONCRETO.....	21
7.1.1.3 ARMADO DEL ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS Y MUERTOS.	22
7.1.1.4 FUNDICIÓN DE LOS MUERTOS Y UBICACIÓN DE LOS TUBOS GALVANIZADOS.	22
7.1.1.5 UBICACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO Y FUNDICIÓN DE LAS COLUMNAS.....	24
7.1.1.6 INSTALACIÓN DE LA MALLA GALVANIZADA.....	25
7.1.2 APOYO EN LA SUPERVISIÓN DE: CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO RECREATIVO.....	27
7.1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	27
7.1.2.2 ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO.	28



7.1.2.3	EXCAVACIÓN A MANO DE LOS BORDILLOS DE CONFINAMIENTO.....	30
7.1.2.4	COMPACTACIÓN DEL MATERIAL GRANULAR.....	31
7.1.2.5	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA.....	32
7.1.2.6	RIEGO DEL CAUCHO SINTÉTICO.....	32
7.2	VISITAS TECNICAS A LOS LUGARES DONDE SE PLANEABA REALIZAR PROYECTOS DE INVERSIÓN O LO SOLICITABA LA COMUNIDAD.	34
7.2.1	VERIFICAR MEDIDAS CASA “SEMILLAS DE VIDA” - PUEBLO NUEVO – MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.....	34
7.2.2	VERIFICAR EL ESTADO DE LOS TANQUES SEPTICOS - ESCUELA DE LA VEREDA PORVENIR VILACHI.	37
7.2.3	VERIFICAR PROBLEMAS DE ESTABILIDAD DEL SUELO EN UNA VIVIENDA FAMILIAR - VEREDA PORVENIR VILACHI.	39
7.2.4	VERIFICAR PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN DE LA BOCATOMA QUE SURTE DE AGUA A UN SECTOR DE LA VEREDA CERRO ALTO.	41
8.	CONCLUSIONES.....	44
9.	ANEXOS.....	45
10.	BIBLIOGRAFIA.....	47



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sector a intervenir.....	19
Figura 2. Sector a intervenir.....	19
Figura 3. Excavación a mano de zapatas y muertos.....	20
Figura 4. Instalación del acero de refuerzo de las vigas de enlace.	21
Figura 5. Armado del acero de refuerzo de zapatas y muertos.....	22
Figura 6. Fundición de los Muertos.	23
Figura 7. Fundición de todos los muertos y ubicación de los tubos galvanizados.	23
Figura 8. Ubicación del acero de refuerzo de las columnas y mezclado del concreto.....	24
Figura 9. Instalación de la malla galvanizada.	25
Figura 10. Ubicación espacio recreativo.....	28
Figura 11. Vista en planta diseño de la cancha.....	29
Figura 12. Vista isométrica diseño de la cancha.	29
Figura 13. Excavación manual de los bordillos.	30
Figura 14. Compactación del material granular.....	31
Figura 15. Riego de la emulsión asfáltica.....	32
Figura 16. Rego uniforme del caucho granular sintético.....	33
Figura 17. Distribución del caucho granular sobre el campo.	33
Figura 18. Fachada de la vivienda a mejorar.....	34
Figura 19. Cielo falso de la vivienda a mejorar.....	35
Figura 20. Sector del techo a mejorar.	35
Figura 21. Ilustración del sistema séptico.....	37
Figura 22. Tanque séptico.....	38
Figura 23. Filtro anaeróbico.	38
Figura 24. Vivienda sin sistema de canalización de aguas lluvias.....	39
Figura 25. Aguas hervidas sin manejo.....	40
Figura 26. Zona de desestabilización.....	40
Figura 27. Vía sin cunetas.....	41
Figura 28. Sentido de circulación de la fuente hídrica.....	42
Figura 29. Zona de contaminación por parte de las personas.....	42
Figura 30. Bocatoma actual.	43



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Consolidación de horas de trabajo por semana.....	16
Tabla 2. Área de las zonas a mejorar.	36
Tabla 3. Cantidades de material Calculadas.	36
Tabla 4. Cantidades de material Solicitadas.....	36



INTRODUCCIÓN

La práctica profesional tiene como finalidad formar al futuro profesional en un ámbito real que le permitan desarrollar y/o fortalecer sus aptitudes de investigación, innovación, liderazgo, ingenio, integridad, tecnología, dedicación y compromiso, para aportar soluciones con fundamento a las necesidades de la sociedad, respetando los diferentes entornos y haciendo el mejor uso de los recursos de la naturaleza, de tal manera que se entregue un producto final seguro, confiable, y de calidad que contribuya a la construcción de una sociedad más equitativa.

El siguiente trabajo presenta la participación como Pasante en la alcaldía municipal de Caldonó como auxiliar en la Sub-secretaría de infraestructura, en los procesos constructivos y administrativos en la ejecución de los diferentes proyectos que se están realizando o se vayan a realizar a futuro en el municipio de Caldonó. Permitiendo realizar aportes en principios, métodos y técnicas de ingeniería, al igual de fomentar y fortalecer la relación Universidad – Empresa.

Con la experiencia aquí obtenida se garantizará que los resultados obtenidos en esta práctica satisfagan los objetivos esperados, permitiendo adquirir la experiencia necesaria para el futuro desempeño profesional.



1. RESUMEN

El trabajo de grado se desarrolló en la Sub-secretaria de Infraestructura del Municipio de Caldon, el cual tuvo una duración de 576 horas ejecutadas durante los meses de Julio, Agosto, Septiembre y Octubre del año 2019.

Las actividades desarrolladas en la pasantía estuvieron relacionadas con el apoyo en la inspección a las obras constructivas que se encontraban a cargo de la Subsecretaria de infraestructura del municipio de Caldon, se realizaron visitas técnicas solicitadas por la comunidad o donde se tenía planeado realizar proyectos de inversión. De cada una de las visitas técnicas se llevó un registro fotográfico.

Las actividades anteriormente descritas fueron desarrolladas bajo la supervisión del Ingeniero Ever Alirio Cruz Ortega Sub-secretario de infraestructura del municipio de Caldon – Cauca.



2. JUSTIFICACION

La formación de un ingeniero civil consta de adquirir unos conocimientos teóricos y de poner en práctica los mismos, con el fin de ampliar el juicio crítico del ingeniero, convirtiéndolo en una persona eficiente en la toma de decisiones y soluciones adecuadas en el menor tiempo posible a determinada situación.

El objetivo principal de realizar una pasantía es participar activamente en la ejecución de un determinado proyecto, aplicando los conocimientos adquiridos durante la formación académica como ingeniero civil, y obtener experiencias para el desarrollo de la profesión.

La alcaldía municipal de Caldono Cauca como entidad gubernamental es la encargada del crecimiento urbanístico del municipio de Caldono, Cauca y cumple dicha función construyendo nuevos proyectos tanto de viviendas como centros educativos y sus obras complementarias, para satisfacer la demanda presentada en el municipio, además brinda al estudiante la posibilidad de ampliar la preparación teórica, técnica y administrativa, en el proceso constructivo mediante la aceptación del mismo como pasante.

El proceso de pasantía o práctica profesional se realizó teniendo en cuenta la resolución No.820 del 14 de octubre de 2014, por la cual se reglamenta el trabajo de grado en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca, y mediante la cual se establece la modalidad de pasantía o práctica empresarial para adoptar el título profesional de ingeniero civil basados en los conocimientos teóricos aprendidos previamente en el alma mater.



3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Apoyar en la administración y supervisión de obras en el municipio de Caldoño, Cauca.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Apoyar en la supervisión de obras civiles contratadas por el municipio.
- Realizar visitas técnicas en los lugares donde se tenga planeado realizar proyectos de inversión o por solicitud de la comunidad.

4. DESCRIPCION DE LA UNIDAD RECEPTORA

4.1 DATOS DE LA EMPRESA



ALCALDIA MUNICIPAL CALDONO CAUCA

NIT: 891501723-1

Dirección: Edificio el CAM - Parque Principal
Caldono – Cauca

Teléfono: 8473484

Correo: alcaldía@caldono-cauca.gov.co

Tipo de sociedad: Entidad sin ánimo de lucro
(ESAL)

Representante legal: Paulo Andrés Piso
Lozada

4.2 DESCRIPCIÓN GENERAL

De conformidad con el Artículo 311 de la Constitución Nacional, al Municipio como entidad fundamental de la división política - administrativa del Estado la alcaldía municipal de Caldonó Cauca tiene como funciones:

- Prestar los Servicios Públicos que determine la Ley.
- Construir las Obras que demande el progreso local.
- Ordenar el desarrollo de su territorio.
- Promover la participación comunitaria.
- Cumplir con un mejoramiento socio - cultural de sus habitantes, y cumplir las demás funciones que le asigne la Constitución y las leyes.

Así mismo tendrá que cumplir con los siguientes deberes: Asegurar la adopción y cumplimiento de políticas públicas municipales, que focalicen la inversión a satisfacer las necesidades básicas de la comunidad caldoneña. Enmarcado dentro de un gran proyecto de construcción de una nueva sociedad indispensable para realizar un gobierno abierto, amplio, pluralista, incluyente y democrático, que permita el avance estratégico hacia la construcción de un municipio moderno, productivo, competitivo, atractivo a la inversión, abierto y seguro, capaz de generar desarrollo con equidad social.



4.3 MISIÓN

Contribuir al fortalecimiento de la convivencia pacífica entre los diferentes grupos étnicos e interculturales, para trabajar políticas organizativas en pro de generar alternativas de solución de la forma y calidad de vida de las familias que habitan el municipio, además de la protección y conservación de los recursos naturales con que cuenta el territorio de Caldonó.

4.4 VISIÓN

Reconocer las potencialidades de nuestro municipio, representadas en la parte humana, con sus valores, tradiciones, experiencias, prácticas y visiones, que conforman la estructura cultural; para un equilibrado y equitativo proceso de integración, se construya una perspectiva de vida, en la cual la diversidad, sea fuerza enriquecedora que coloque al municipio de Caldonó, como uno de los mejores del País.



5. METODOLOGÍA

El trabajo de grado en modalidad de pasantía se llevó a cabo en la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE CALDONO, CAUCA** en la Sub-secretaria de infraestructura; el trabajo como pasante fue el de apoyar en las labores de la administración y supervisión de obras en dicha entidad como auxiliar de ingeniería.

Inicialmente se realizó una inducción por parte del ingeniero a cargo donde dio a conocer el entorno y grupo de trabajo con los cuales se laboraría; el trabajo de campo y administrativo fue supervisado por el Ingeniero Ever Alirio Cruz Ortega Sub-secretario de infraestructura.

Contando con la información suministrada por parte de la entidad y según como ésta lo dispuso, las funciones y/o actividades realizadas especificadas por la coordinación fueron:

Actividades realizadas:

- Apoyo en la supervisión de obras contratadas por el municipio.
- Notificar a la entidad acerca de posibles insuficiencias en las obras.
- Elaborar informes parciales para plasmar y constatar lo visto en el trabajo de campo.
- Visitas técnicas a los lugares donde se tenía planeado realizar proyectos de inversión o por solicitud de la comunidad.
- Elaborar informes parciales durante el transcurso de la pasantía, de las actividades realizadas y de las posibles dudas que puedan presentarse según el cronograma de actividades, para dar información al director de la misma.

Las actividades mencionadas anteriormente y elaboración de los informes se realizaron en 8,5 horas diarias de martes a viernes y sábados de 6 horas hasta el cumplimiento de la 588 horas de práctica exigidas para el trabajo de grado, modalidad pasantía, para un total de 15 semanas, todo lo anterior teniendo en cuenta los horarios de trabajo manejados por la entidad receptora que son los siguientes:

Martes a Viernes de 8:00 am a 1:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:30 p.m.

Sábados de 8:00 a.m. a 2:00 p.m.



6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

En el cronograma de actividades se especifica el tiempo destinado para la realización de actividades de acuerdo con lo estipulado por la Universidad del Cauca en el programa de Ingeniería Civil para el Trabajo de grado mediante la modalidad de PASANTIA y por medio de la Resolución No.820 del 14 de octubre de 2014.

El desarrollo de la pasantía se inicia en el mes de Julio del año 2019 bajo la asesoría del Ingeniero Ever Alirio Cruz Ortega.

SEMANA	MES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	Total Horas
1	1	0	40	40	40	
2	2	40	40	40	40	
3	3	40	40	40	40	
4	4	34	40	40	34	
Total Hora/Mes		114	160	160	154	588

Tabla 1. Consolidación de horas de trabajo por semana.

Fuente. Propia.



7. ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA EJECUCION DE LA PASANTIA

7.1 APOYO EN LA SUPERVISIÓN DE OBRAS CIVILES CONTRATADAS POR EL MUNICIPIO.

7.1.1 APOYO EN LA SUPERVISIÓN: CONSTRUCCIÓN DEL CERRAMIENTO DE UNA CANCHA DE FUTBOL.

Contrato de obra publica de Minima Cuantia.

Proceso: Contratacion de minima N° IP.085 de 2019.

Contrato de obra No. 2.28.03-31 de 2019

Objeto del contrato: CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO EN LA CANCHA DE FUTBOL DE LA VEREDA LA VENTA EN EL MUNICIPIO DE CALDONO - DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

Firma del contrato: Primero (01) de agosto de dos mil dienuve (2019).

Acta de inicio: Quince (15) de agosto de dos mil dienuve (2019).

Plazo inicial: Treinta (30) dias.



Presupuesto del contrato obra No. 2.28.03-31 de 2019.

CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO EN LA CANCHA DE FUTBOL DE LA VEREDA LA VENTA EN EL MUNICIPIO DE CALDONO- DEPARTAMENTO DEL CAUCA					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.00	OBRAS PRELIMINARES				
1.01	Localización y Replanteo	ML	80.00	2,900	232,000
1.02	Excavación en material común	M3	2.40	18,000	43,200
2.00	ESTRUCTURAS				
2.01	Zapatas 0.6*0.6*0.25 m Concreto de 3000 psi, incluye refuerzo 10 varillas D= 1/2", @ 0.1 m	UND	2.00	177,000	354,000
2.02	Muertos 0.4*0.4*0.4 m Concreto de 3000 psi, incluye refuerzo 8 varillas D= 1/2", @ 0.12 m	UND	34.00	87,000	2,958,000
2.03	Columnas en concreto de 3000 psi, de 0.20*0.20 m; a la vista (incluye refuerzo principal 4 varillas D= 1/2" , estribos N°3 @ 0.15 m)	ML	4.00	91,000	364,000
2.04	Dado de soporte de 0,2x0,2*0,05 m, en concreto simple	UND	26.00	15,250	396,500
4.00	CARPINTERIA METALICA				
4.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA GALVANIZADA h=2 m, cal 12.5 ojo 2 1/2"; Tubo galvanizado D= 2" Cal 18 anclado 50 Cm + altura de la malla y extensión 50 cm, tapón en aluminio pie de amigo o diagonales en el mismo tubo, remates Angulo de 1 1/2" x 1/8" en la parte superior e inferior, pintura en anticorrosivo y aceite	ML	76.00	120,000	9,120,000
4.02	Suministro e instalación de alambre de acero 3 hilos	ML	76.00	2,355	178,980
4.03	Puerta en malla eslabonada 1,9X2 m- 2 naves, marco en tubo galvanizado D= 1 1/2" Cal 14, incluye manija, pasador	UND	1.00	1,845,000	1,845,000.000
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				15,491,680.00
	A.I.U			30%	4,647,504.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				20,139,184.00

Antes de realizar la firma del acta del acta de inicio, se realizo la visita a la cancha de futbol ubicada en la vereda la Venta municipio de Caldono – Cauca, para verificar las condiciones del terreno.

El sector intervenido en la cancha de futbol es el que limita con la via que comunica el casco urbano del municipio de Caldono con el cruce de Pescador, a aproximadamente quince (15) minutos del casco urbano.

Estado inicial del sector a intervenir.



Figura 1. Sector a intervenir.

Fuente. Propia.



Figura 2. Sector a intervenir.

Fuente. Propia.

Las actividades realizadas durante ese periodo consistieron en el apoyo a la supervisión de la construcción del cerramiento, donde se realizaron las siguientes labores:

- Excavación a mano de zapatas y muertos.
- Ítem no previsto: Viga de enlace en concreto.
- Armado del acero de refuerzo para zapatas y muertos.
- Fundición de los muertos y ubicación de los tubos galvanizados.
- Ubicación del acero de refuerzo y fundición de las columnas.
- Instalación de la malla galvanizada.

7.1.1.1 EXCAVACION A MANO DE ZAPATAS Y MUERTOS.

Posteriormente a la localización, se inicia el proceso de excavación a mano, en donde se encuentran las zapatas de (0.6x0.6x0.25 m.) y los muertos de (0.4x0.4x0.4 m.), para cada una de estas se excava hasta llegar a su profundidad de desplante y se aumentan 0.05 metros adicionales que corresponde al solado de limpieza.



Figura 3. Excavación a mano de zapatas y muertos.

Fuente. Propia.

SUPERVISIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

Para la supervisión de esta actividad solo fue necesario hacer uso de un flexómetro con el cual se verificó las profundidades de excavación de las zapatas y los muertos

con su respectivo ancho, estas medidas debían coincidir con lo establecido en el presupuesto.

7.1.1.2 ITEM NO PREVISTO: VIGA DE ENLACE EN CONCRETO.

Una vez se verifico la necesidad de las vigas de enlace en dos zonas del cerramiento, se informa de la situación al ingeniero Ever Alirio Cruz Sub-secretario de Infraestructura y supervisor por parte del municipio de Caldoño del presente contrato.

Una vez autorizada la construcción por parte del supervisor, de las vigas de enlace y se realiza una modificación del presupuesto inicial el cual consiste en:

- No llevar a cabo la construcción de los dados y subsanar la falta de las vigas de enlace.

Para la construcción de las vigas de enlace se utilizó como refuerzo principal 4 varillas de $\frac{1}{2}$ ", se flejaron los estribos de $\frac{3}{8}$ " ubicándolos a cada 0.15 metros.



Figura 4. Instalación del acero de refuerzo de las vigas de enlace.

Fuente. Propia.

SUPERVISIÓN DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

Para la supervisión de esta actividad solo fue necesario hacer uso de un flexómetro con el cual se verifico las profundidades de excavación de las vigas de enlace y la separación de los estribos.

7.1.1.3 ARMADO DEL ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATAS Y MUERTOS.

Se inició con el armado del refuerzo para las zapatas ubicando 10 varillas de $\frac{1}{2}$ " cada 0.12 metros.

Una vez ubicado el acero de las zapatas se realizó la ubicación del acero de los muertos, los cuales debían de tener 8 varillas de $\frac{1}{2}$ " cada 0.1 metros, 4 varillas por cada sentido.



Figura 5. Armado del acero de refuerzo de zapatas y muertos.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en utilizar un flexómetro para verificar que las varillas cumplieran con la separación requerida, y que se garantizara un correcto amarre de las varillas.

7.1.1.4 FUNDICIÓN DE LOS MUERTOS Y UBICACIÓN DE LOS TUBOS GALVANIZADOS.

Una vez el acero de refuerzo de los muertos y los tubos galvanizados estaban ubicados se realizó la fundición de los muertos. El concreto utilizado se preparó en sitio utilizando una dosificación por volumen suelto (1:2:3) que garantice una resistencia de 3000 psi.

Para la vibración del concreto se utilizó una varilla la cual era introducida en el concreto de forma manual, haciendo que el aire que está atrapado vaya subiendo hasta la superficie y sea eliminado casi por completo, dejando como resultado una masa solamente de concreto.



Figura 6. Fundición de los Muertos.

Fuente. Propia.



Figura 7. Fundición de todos los muertos y ubicación de los tubos galvanizados.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en verificar que se cumpliera con la vibración del concreto y que se llevara acabo el aplomado de cada uno de los tubos galvanizados.

Se marcó los niveles en los tubos galvanizados, con el fin de que al vaciar el concreto se garantizara un espesor igual en cada uno de los muertos y que cada tubo estuviera a la misma altura.

7.1.1.5 UBICACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO Y FUNDICIÓN DE LAS COLUMNAS.

Posterior al armado del acero de las zapatas, se realizo el armado de los castillos para las columnas las cuales tenían dimensiones de 0.20x0.20 m. El acero principal utilizado fue: 4 varillas de $\frac{1}{2}$ " y se flejaron estribos de $\frac{3}{8}$ " ubicándolos a cada 0.15 metros.

Una vez armado cada uno de los castillos se llevó a cabo la ubicación de cada uno de ellos, la nivelación de las formaletas para posteriormente realizar la fundición de las columnas.



Figura 8. Ubicación del acero de refuerzo de las columnas y mezclado del concreto.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en utilizar un flexómetro para verificar que los estribos cumplieran con la separación requerida, y que se garantizara un correcto amarre de las mismas.

En la instalación de la formaleta se verificó que se garantizará el recubrimiento mínimo fuera de 0.04 metros, y que se llevará a cabo el aplomado de las formaletas. Una vez aplomada la formaleta se verificó que se cumpliera con la vibración del concreto.

7.1.1.6 INSTALACIÓN DE LA MALLA GALVANIZADA.

Una vez instalados los tubos galvanizados se realizó la instalación de la malla. Esta malla se instaló por tramos ya que el terreno presentaba desniveles, en los que no era posible garantizar una correcta instalación de la malla.



Figura 9. Instalación de la malla galvanizada.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en verificar que la malla suministrada cumpliera con lo establecido en el presupuesto y que se realizara una correcta instalación de la misma.



Modelo del Acta de modificación.

ALCALDIA DE CALDONO		DEPARTAMENTO DEL CAUCA		FIRMA DEL CONTRATO: 01 de Agosto de 2019		VALOR CONTRATO INICIAL: \$20,139,184					
CONTRATO DE OBRA N°:		Libertad y Orden		ACTA INICIO 15-ago-19		VALOR ADICIONAL					
CONTRATO DE OBRA No. 2.28-03-31 de 2019				PLAZO INICIAL Treinta (30) días		VALOR TOTAL \$20,139,184					
				PLAZO ADICIONAL 0		VENCIMIENTO: 13-sep-19					
				PLAZO FINAL Treinta (30) días							
OBJETO DEL CONTRATO:				CONTRATISTA: FABIO HUMBERTO CARVAJAL		FECHA PRESENTE ACTA 03-sep-19					
CONSTRUCCION DE CERRAMIENTO EN LA CANCHA DE FUTBOL DE LA VEREDA LA VENTA EN EL MUNICIPIO DE CALDONO- DEPARTAMENTO DEL CAUCA				SUPERVISOR: EVER ALIRIO CRUZ ORTEGA		CONDICIONES ACTUALIZADAS					
ITEM	DESCRIPCION	CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES				MODIFICACIONES				ACTA MODIFICACION O1	
		UND.	CANT	V/UNIT	V/TOTAL	ANTERIORES		PRESENTES		CANT.	VR. TOTAL
1.00	OBRAS PRELIMINARES										
1.01	Localización y Replanteo	ML	80.00	2,900	232,000			-	-	80.0	232,000
1.02	Excavación en material común	M3	2.40	18,000	43,200			- 0.40	- 7,225	2.00	35,975
2.00	ESTRUCTURAS										
2.01	Zapatatas 0.6*0.6*0.25 m Concreto de 3000 psi, incluye refuerzo 10 varillas D= 1/2", @ 0.1 m	UND	2.00	177,000	354,000			-	-	2.0	354,000
2.02	Muertos 0.4*0.4*0.4 m Concreto de 3000 psi, incluye refuerzo 8 varillas D= 1/2", @ 0.12 m	UND	34.00	87,000	2,958,000			- 2.00	- 174,000	32.0	2,784,000
2.03	Columnas en concreto de 3000 psi, de 0.20*0.20 m; a la vista (incluye refuerzo principal 4 varillas D= 1/2" , estribos N°3 @ 0.15 m)	ML	4.00	91,000	364,000			-	-	4.0	364,000
2.04	Dado de soporte de 0,2x0,2*0,05 m, en concreto simple	UND	26.00	15,250	396,500			- 26.00	- 396,500	0.0	0.00
4.00	CARPINTERIA METALICA										
4.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA GALVANIZADA h=2 m, cal 12.5 ojo 2 1/2"; Tubo galvanizado D= 2" Cal 18 anclado 50 Cm + altura de la malla y extencion 50 cm, tapon en aluminio pie de amigo o diagonales en el mismo tubo, remates angulo de 1 1/2" x 1/8" en la parte superior e inferior, pintura en anticorrosivo y aceite	ML	76.00	120,000	9,120,000			-	-	76.0	9,120,000
4.02	Suministro e instalación de alambre de acero 3 hilos	ML	76.00	2,355	178,980			-	-	76.0	178,980
4.03	Puerta en malla eslabonada 1,9X2 m- 2 naves, marco en tubo galvanizado D= 1 1/2" Cal 14, incluye manija, pasador	UND	1.00	1,845,000.0	1,845,000					1.0	1,845,000.00
5.00	ITEM NO PREVISTO										
5.01	Viga de enlace en Concreto Clase D (21MPa), 0,20*0,20m, (incluye refuerzo principal 4#4 y estribos #3@0.15	ML		117,700				4.90	576,730	4.9	576,730
COSTO DIRECTO TOTAL					15,491,680.00			-	995		15,490,685
A.U.I					0.3			-	299		4,647,205
COSTO TOTAL DE OBRA					20,139,184.00			-	1,294		20,137,890



7.1.2 APOYO EN LA SUPERVISIÓN DE: CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO RECREATIVO.

Contrato de obra publica de Menor Cuantia.

Proceso: Selección abreviada de menor cuantia N° SA.MC-003 de 2019.

Contrato de obra No. 2.28.03-10 de 2019.

Objeto del contrato: CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO RECREATIVO PARA LA COMUNIDAD DEL SECTOR DE LA CABECERA MUNICIPAL DE CALDONO - CAUCA

Firma del contrato: Doce (12) de abril de dos mil diecinueve (2019).

Acta de inicio: Cinco (05) de Julio de dos mil diecinueve (2019)

Plazo inicial: Dos (02) meses a partir del Acta de Inicio.

7.1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto de un espacio recreativo, correspondió a una cancha sintética, que se encuentra ubicada en la cabecera municipal de Caldono, a un costado de la cancha de futbol de la cabecera. Esta cancha sintética se desarrolló con medidas de 16.00 metros de ancho por 25.00 metros de largo, toda el área de la cancha cuenta con una tela permeable geotextil que permita la conducción del agua sobre las tuberías de filtro, las cuales se encargan de recoger el agua que cae sobre la cancha direccionándola hacia las cajas de inspección, para proceder a desaguar sobre la cañada principal de recolección de aguas.

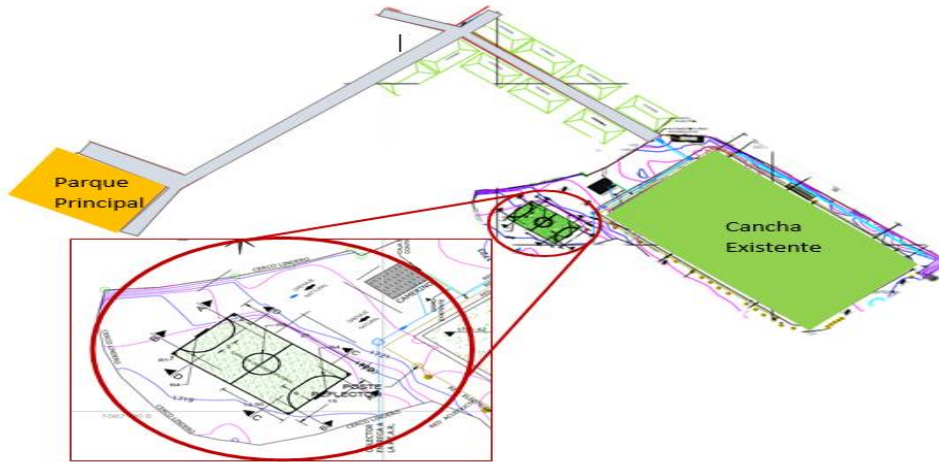


Figura 10. Ubicación espacio recreativo.

Fuente. Documento de ubicación y planos de diseño del espacio recreativo para la cabecera municipal de Caldoño.

7.1.2.2 ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO.

El proyecto abarca los siguientes componentes.

- Red de drenaje pluvial.
- Base estructural de soporte y drenaje.
- Bordillo de confinamiento.
- Superficie de juego (césped sintético).
- Demarcación.
- Cerramiento (anti – escape de balón).
- Sistema de iluminación.

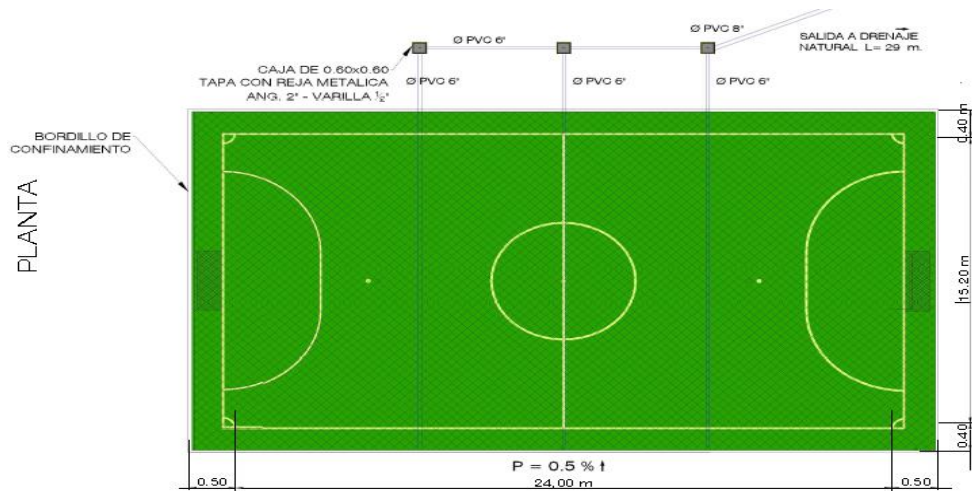


Figura 11. Vista en planta diseño de la cancha.

Fuente. Documento de ubicación y planos de diseño del espacio recreativo para la cabecera municipal de Caldono.

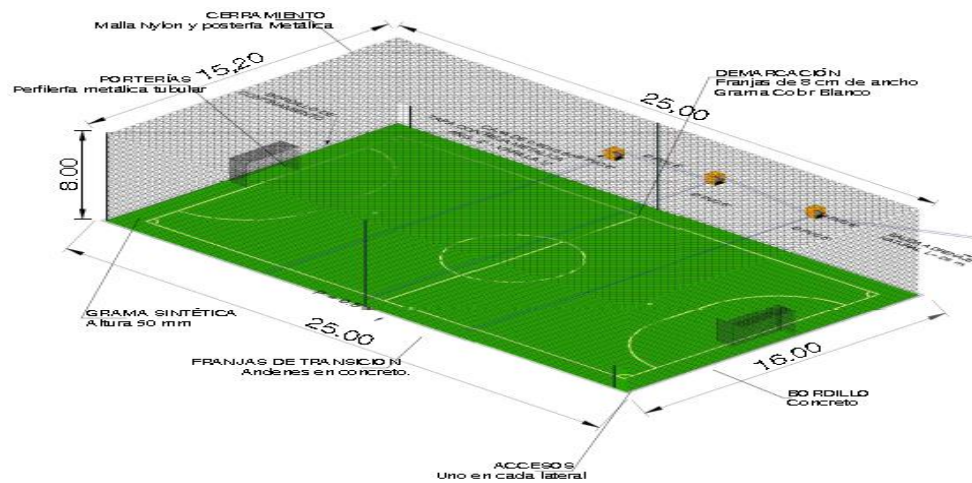


Figura 12. Vista isométrica diseño de la cancha.

Fuente. Documento de ubicación y planos de diseño del espacio recreativo para la cabecera municipal de Caldono.

Las actividades realizadas durante el proceso constructivo consistieron en el apoyo a la supervisión de la construcción del espacio recreativo, donde se realizaron las siguientes labores:

- Excavación a mano de los bordillos de confinamiento.
- Compactación del material granular.
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica.
- Riego del caucho sintético.

7.1.2.3 EXCAVACIÓN A MANO DE LOS BORDILLOS DE CONFINAMIENTO.

Posterior al mejoramiento y compactación de la subrasante se realizó la excavación por donde estarían construidos los bordillos; esta excavación tuvo una profundidad de 0.20 metros.

Previo a la ejecución de la excavación para los bordillos la tubería perforada para la recolección de aguas lluvias estaba instalada.



Figura 13. Excavación manual de los bordillos.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

Para la supervisión de esta actividad solo fue necesario hacer uso de un flexómetro con el cual se verificó las profundidades de excavación.

7.1.2.4 COMPACTACIÓN DEL MATERIAL GRANULAR.

Una vez contruidos los bordillos se realizó la compactación del material granular en capas de no más de 0.1 metros y garantizar de esta manera un proceso adecuado de compactación. Para garantizar el nivel de las capas; sobre dos estacas que habían sido previamente marcadas con ayuda de un nivel de manguera se suspendió un nylon sobre estas, y con respecto a ese nivel se llevó a cabo la compactación las capas.

Para la compactación del material granular se empleó un saltarín.



Figura 14. Compactación del material granular.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en verificar que los espesores de compactación de las capas no fueran superiores a 0.1 metros.

7.1.2.5 RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA.

Nivelada la superficie de la estructura granular se realiza el riego de la emulsión asfáltica en una capa delgada, la cual es indispensable para aglomerar los agregados pétreos; el riego debe realizarse de manera uniforme y sobre toda el área.

Para este riego de imprimación se utilizó una dosificación de 30% agua y 70% emulsión asfáltica.



Figura 15. Riego de la emulsión asfáltica.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en verificar que el riego de la emulsión asfáltica se realizara de manera uniforme, y que se garantizara el riego de la emulsión sobre toda el área.

7.1.2.6 RIEGO DEL CAUCHO SINTÉTICO.

Una vez instalado el césped sintético, se realizó el riego del caucho granular sobre todo el campo de juego de manera uniforme; ya que este cumple la función de amortiguar los impactos y de optimizar el rebote del balón.

El riego del caucho se realizó de forma manual con la ayuda de escobas anchas.



Figura 16. Rego uniforme del caucho granular sintético.

Fuente. Propia.



Figura 17. Distribución del caucho granular sobre el campo.

Fuente. Propia.

SUPERVISION DE LA ACTIVIDAD REALIZADA.

La supervisión de esta actividad consistió en verificar que el riego del caucho sintético se realizara de manera uniforme, y que se garantizara el riego sobre toda el área.

7.2 VISITAS TECNICAS A LOS LUGARES DONDE SE PLANEABA REALIZAR PROYECTOS DE INVERSIÓN O LO SOLICITABA LA COMUNIDAD.

7.2.1 VERIFICAR MEDIDAS CASA “SEMILLAS DE VIDA” - PUEBLO NUEVO – MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.

La visita se realizó en el Resguardo Indígena de Pueblo Nuevo al sitio denominado casa “Semillas de Vida” y tuvo como finalidad la toma de medidas de la fachada interna y verificar el estado de la misma, para corroborar la cantidad de material solicitado para el mejoramiento de la fachada y parte del techo de cubierta el cual estaba en mal estado por el deterioro de las tejas de fibrocemento.



Figura 18. Fachada de la vivienda a mejorar.

Fuente. Propia.

Una vez en el sitio se solicito realizar el calculo de las laminas de icopor faltantes para el cielo falso.



Figura 19. Cielo falso de la vivienda a mejorar.

Fuente. Propia.

El sector para cambio de techo tiene un área de 7.3 m x 5.7 m



Figura 20. Sector del techo a mejorar.

Fuente. Propia.

Una vez se recolectaron los datos se realizo el calculo de las catidades de material necesario y se comparo con lo solicitado por la comunidad beneficiaria.



Se calculo el area de las zonas que se habian solicitado a mejorar.

DESCRIPCIÓN	UND	CANT
Pintura sobre muros y columnas	m ²	91.46
Teja estructural 3.6x0.92 m.	m ²	41.61
Láminas de icopor para cielo falso.	m ² .	12.40

Tabla 2. Área de las zonas a mejorar.

Fuente. Propia.

Una vez obtenidas las areas de la zonas a mejorar se realizo el calculo de las cantidades de material necesario para dicho mejoramiento.

- Para el calculo de los galones necesarios de pintura se utilizo un rendimiento de 12 m²/galon y un desperdicio del 5%.
- El área comercial de las láminas de icopor utilizado fue de 1.22*0.61 m.

Cantidades calculadas		
DESCRIPCIÓN	UND	CANT
Pintura blanca esmalte sobre muros y columnas	Gln	9
Chapas para puertas	Und	6
Puertas metálicas de 0,95*2,19 m	Und	2
Tejas estructurales. 3.6x0.92 m	Und	15
Láminas de icopor	Und	17

Tabla 3. Cantidades de material Calculadas.

Fuente. Propia.

Cantidades solicitadas		
DESCRIPCIÓN	UND	CANT
Pintura blanca esmalte sobre muros y columnas	Gln	15
Chapas para puerta	Und	6
Puertas metálicas de 0,95*2,19 m	Und	2
Tejas estructurales 3,60x0,92 m	Und	30

Tabla 4. Cantidades de material Solicitadas.

Fuente. Suministros Resguardo Indígena de Pueblo Nuevo.

Una vez realizado el cálculo de las cantidades de material se entregan los resultados al Subsecretario de infraestructura; quien es el encargado de revisar y autorizar para que todos los suministros se publiquen en la plataforma Colombia compra eficiente.

7.2.2 VERIFICAR EL ESTADO DE LOS TANQUES SEPTICOS - ESCUELA DE LA VEREDA PORVENIR VILACHI.

Se realizó la visita técnica solicitada por el docente Jhon Fredy Piamba a la escuela ubicada en la Vereda Porvenir Vilachi. La visita se realizó en compañía del Señor Miguel Mendez auxiliar de la unidad de servicios públicos del municipio de Caldonó (USPC).

En el desarrollo de la visita se observa el sistema séptico totalmente colmatado debido al uso inadecuado del sistema sanitario por parte de la comunidad escolar.

En la inspección realizada al tanque séptico se observaron materiales como: bolsas, pañales desechables y demás útiles de aseo personal los cuales disminuyen la eficiencia del tanque obstruyendo la tubería de descarga de este tanque; una vez inspeccionado el tanque séptico, se realizó la inspección del filtro anaeróbico, el cual presentaba deficiencias al parecer por exceso del material granular.

El tanque séptico y el filtro anaeróbico se encontraban a aproximadamente 300 metros de las instalaciones de la escuela.

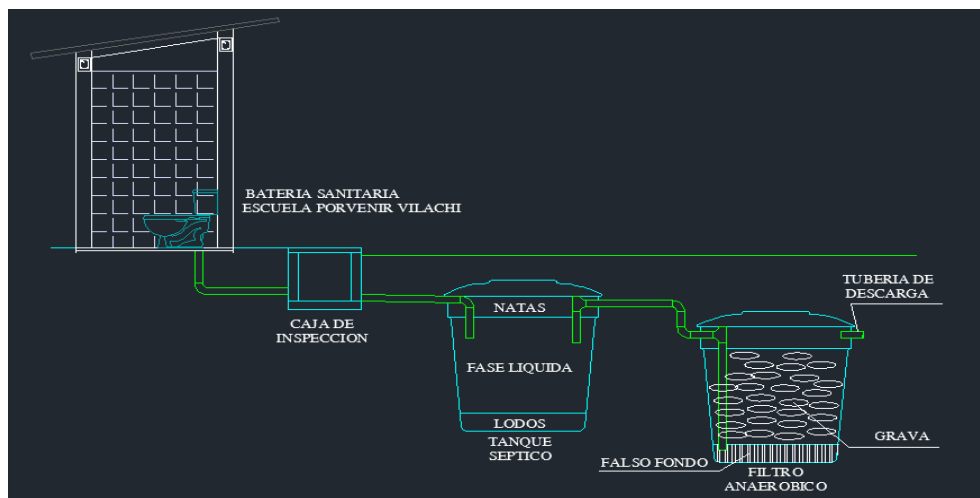


Figura 21. Ilustración del funcionamiento del sistema séptico.

Fuente. Documento técnico del sistema sanitario de los centros educativos del municipio.

A continuación se indica la presencia del material que se encontró en el tanque séptico que de acuerdo al diseño de este sistema no debió estar ahí.



Figura 22. Tanque séptico.

Fuente. Propia.



Figura 23. Filtro anaeróbico.

Fuente. Propia.

Una vez se realizó la visita se dieron las siguientes recomendaciones:

- Hablar con los docentes para que le recordaran a la comunidad escolar el uso adecuado del sistema sanitario para no incurrir en esta situación.
- Realizar el mantenimiento respectivo del tanque séptico.
- Realizar una reducción del material granular o cambio del mismo del filtro anaeróbico.

7.2.3 VERIFICAR PROBLEMAS DE ESTABILIDAD DEL SUELO EN UNA VIVIENDA FAMILIAR - VEREDA PORVENIR VILACHI.

Se realizó la visita técnica solicitada por la señora Aida Liliana Zetty a su lugar de residencia, la vivienda se encuentra ubicada en la Vereda Porvenir Vilachi parte baja.

En el desarrollo de la visita, se observó que la vivienda se encuentra construida a uno punto cinco (1.5) metros de una zona con una pendiente de aproximadamente menos ochenta por ciento (-80%).

La casa se encuentra construida en un sistema tradicional (Bareque), por lo que para su construcción no se solicitó asesoría técnica. Por el sistema constructivo de la vivienda, esta no posee estructuras de cimentación lo que afecta directamente la estabilidad de la misma.



Figura 24. Vivienda sin sistema de canalización de aguas lluvias.

Fuente. Propia.

La vivienda no contaba con un sistema de conducción de aguas hervidas lo que aumenta la desestabilización del terreno; debido a que hay pérdida del material fino el cual se encarga de hacer la función de adherente del material pétreo.



Figura 25. Aguas hervidas sin manejo.

Fuente. Propia.

Se observó gran cantidad de material pétreo, lo que aumenta la desestabilización del suelo por la falta de canalización de las aguas lluvias y de las aguas hervidas.



Figura 26. Zona de desestabilización.

Fuente. Propia.

Una vez se realizó la visita se dieron las siguientes recomendaciones:

- Realizar la canalización de las aguas lluvias e implementar un manejo eficiente de las aguas hervidas.
- Implementar un sistema de contención para la estabilización del terreno (barreras vivas o muro de contención).

7.2.4 VERIFICAR PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN DE LA BOCATOMA QUE SURTE DE AGUA A UN SECTOR DE LA VEREDA CERRO ALTO.

La visita técnica fue solicitada por los señores:

Magnolia Enit Fernández Rios, Presidenta asociación acueducto.

Silvio Guevara, Fiscal acueducto.

Luis Alberth Zape, Fontanero.

La bocatoma se encuentra ubicada aproximadamente a cuatro (4) kilómetros del centro poblado de la vereda Cerro Alto, exactamente en la vereda El Azul.

En el desarrollo de la visita se observó que la contaminación de la fuente hídrica sobre la que está construida la bocatoma ha aumentado, debido a que se dio la apertura de la vía que comunica el centro poblado de la vereda El Azul con la cancha de futbol. La vía atravesó la fuente hídrica, lo que hizo necesario la construcción de una alcantarilla para circulación del agua y la recolección de las aguas lluvias.

La contaminación ha aumentado no solo por la circulación de las aguas lluvias que recoge la vía y que son descargadas sobre esta fuente hídrica, sino también por parte de las personas que acuden a la cancha de futbol las cuales hacen uso inadecuado de esta fuente arrojando basura, lavando las prendas deportivas y bañándose.



Figura 27. Vía sin cunetas.

Fuente. Propia.



Figura 28. Sentido de circulación de la fuente hídrica.

Fuente. Propia.



Figura 29. Zona de contaminación por parte de las personas.

Fuente. Propia.

La bocatoma actual se encuentra construida aproximadamente a ciento cincuenta (150) metros de la vía, aguas abajo de la zona de contaminación por parte de las personas.



Figura 30. Bocatoma actual.

Fuente. Propia.

Una vez realizado el reconocimiento del sitio, se emitió el siguiente concepto técnico:

Se deben realizar las gestiones necesarias para la construcción de una nueva bocatoma, la canalización de las aguas lluvias será ineficiente; debido a las condiciones topográficas que presenta el sitio solo es posible evacuar las aguas lluvias a través de esta fuente hídrica, y ejercer el control sobre la contaminación por parte de las personas que transitan por esta vía será difícil de realizarlo. La nueva bocatoma debe estar ubicada aguas arriba de la zona de contaminación por parte de las personas.

Sugerencia realizada.

- El diseño de la bocatoma debe garantizar la circulación del caudal libre.





8. CONCLUSIONES

- ✓ Es muy importante resaltar que todas las decisiones y recomendaciones que se dieron estuvieron supervisadas y autorizadas por el Subsecretario de infraestructura del municipio de Caldoño.
- ✓ La construcción de cualquier obra civil puede realizarse de una manera eficiente y eficaz, si su dirección es llevada por un personal idóneo, capacitado y comprometido no solo con el costo de la obra si no con la calidad y funcionalidad de la misma.
- ✓ A partir de las observaciones obtenidas de las inspecciones técnicas realizadas, se brindó un servicio social de utilidad para el bien de las comunidades.
- ✓ Como estudiante de Ingeniería Civil es significativo tener este tipo de experiencias desde el punto de vista práctico, se tiene un contacto directo y real en obra para aplicar y reafirmar los conceptos adquiridos en las distintas materias a lo largo de la carrera.
- ✓ Con el desarrollo de la práctica profesional no solo se logró cumplir con un requisito para optar al de título de Ingeniero Civil, sino además ganar experiencia en el campo laboral para el buen desempeño como futuro profesional.
- ✓ Tener contacto directo con comunidades permite conocer necesidades básicas, y la satisfacción que genera es saber que a partir de nuestra profesión podemos hacer el cambio, generando y mejorando las condiciones y calidad de vida.



9. ANEXOS

Anexo A: Certificado de cumplimiento de la pasantía.

 REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE CALDONO	<i>Comunicación Externa</i>	 Libertad y Orden
	Código: SP-01-11	
	Versión: 1	
	Fecha de Actualización: 04/11/2015	

EL SUB-SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE CALDONO CAUCA

CERTIFICA:

Que YEINSON QUITUMBO GUETIO identificado con C.C. N° 1.123.308.629 expedida en Puerto Asís Putumayo, estudiante de Ingeniería Civil de la Universidad del Cauca realizó su práctica profesional como auxiliar de Ingeniería dentro de la Sub-secretaría de Infraestructura del Municipio de Caldonó Cauca bajo mi continua supervisión desempeñando labores como: Supervisión técnica a obras contratadas por el municipio y a obras civiles que se encuentran bajo la supervisión directa de la Subsecretaría, desarrollando visitas técnicas a los sitios de obra garantizando así la calidad de los procesos constructivos llevados a cabo durante su ejecución, visitas técnicas a los lugares donde se realizaron planeaba realizar proyectos de inversión y donde lo solicito la comunidad además de otras actividades de tipo administrativo.

Las labores fueron desarrolladas en el periodo comprendido entre el 09 de Julio y el 25 de Octubre del año 2019 para un total de 588 horas de trabajo, cumpliendo cabalmente con el horario que maneja la entidad.

La labor desempeñada fue valiosa ya que con su aporte organizativo, su buena voluntad para trabajar, capacidad técnica, eficiencia y calidad con que realizo cada una de las actividades contribuyo al mejoramiento de la Gestión dentro de la Sub-secretaría de Infraestructura del Municipio.

Para constancia se expide en Caldonó Cauca a los 26 días del mes de Octubre de 2019.


EVER ALIRIO CRUZ ORTEGA
Sub-Secretario de Infraestructura del municipio de Caldonó Cauca.



Anexo B: Certificado de Afiliación a Riesgos Laborales.



POSITIVA
COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A
NIT 860.011.153-6

CERTIFICA QUE:

Verificada la base de datos del ramo ARL de la compañía, se identificó que YEINSON QUITUMBO GUETIO, con Cédula de Ciudadanía No. 1.123.308.629, contratista de la empresa MUNICIPIO DE CALDONO, con NIT No. 891501723, tiene un registro como INDEPENDIENTE desde el 09 / 07 / 2019 y fecha fin de contrato 25 / 10 / 2019 con riesgo 5 y a la fecha se encuentra AFILIADO.

Recuerde que una vez cumplida la fecha fin de contrato, el sistema aplica de forma automática la novedad de retiro, por lo anterior en caso de tener un nuevo contrato deberá realizar una nueva afiliación, para continuar con la cobertura en nuestra ARL.

Esta certificación se expide a los 29 días del mes de Octubre de 2019.

Cordialmente

Luisa Marina Uribe Restrepo
Gerencia de Afiliaciones y Novedades.



10. BIBLIOGRAFIA

- Diseños del espacio recreativo para la cabecera de Caldono Cauca.
- Documento técnico del sistema sanitario de los centros educativos del municipio de Caldono Cauca.
- Aguas hervidas :: SEDAPAR – Servicio de Agua Potable y Agua Residual: <https://www.sedapar.com.pe/portal-doctor/el-agua/aguas-servidas/>
- Emulsiones mayo 24 de 2016 - MPI Ltda: <http://www.mpi.net.co/document/Emulsiones-asfalticas.pdf>
- Homcenter Sodimac Corona: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co>