



**INFORME FINAL DE PRÁCTICA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
INGENIERA CIVIL**



**ASISTENCIA Y SUPERVISIÓN EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS Y OBRAS DE
SANEAMIENTO BASICO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
DEPARTAMENTO DEL CAUCA**

JULIANA MARCELA FERNANDEZ RODRIGUEZ

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA
POPAYÁN, JUNIO DE 2018**



**ASISTENCIA Y SUPERVISIÓN EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS Y OBRAS DE
SANEAMIENTO BASICO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
DEPARTAMENTO DEL CAUCA**



**JULIANA MARCELA FERNANDEZ RODRIGUEZ
CÓDIGO: 100413020717
PASANTE**

**DIRECTOR DE PASANTÍA:
ING. HENRY MAURICIO MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE GEOTECNIA
POPAYÁN, JUNIO DE 2018**



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 a la egresada para que desarrolle las gestiones administrativas para optar al título de Ingeniera Civil.

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Director

Popayán, Junio 2018



DEDICATORIA

“A Dios que me ha dado la vida y la fortaleza para culminar esta etapa de mi vida; a mi padres que me brindaron ese apoyo incondicional y estuvieron en los momentos que más los necesite; a mis compañeros que sin esperar nada a cambio compartieron su conocimientos y a todas las personas que a lo largo de estos 5 años estuvieron a mi lado aconsejándome y apoyándome”



AGRADECIMIENTOS

*A Dios por brindarme la vida, la salud, el conocimiento e iluminar el camino
alcanzar esta meta tan importante de mi vida*

*A mi madre quien día a día lucho para brindarme lo necesario para que este
sueño se haga realidad, por los consejos y por la fuerza que me brindo para
ser mejor cada día*

*A mi padre que me proporciono las herramientas y conocimientos para
afrontar aquellos obstáculos que se presentaron a lo largo de este proceso.
Agradezco a mis familiares, que de forma directa e indirecta me apoyaron
en este camino, con consejos y motivación para culminar mis estudios,
porque sin importar las circunstancias siempre están como pilar
fundamental de mi vida y mis proyectos.*

*A mis compañeros que brindaron el apoyo y convirtieron este proceso una
competencia sana que me permitió esforzarme día a día buscando
evolucionar como persona y como profesional.*

*Al grupo de trabajo de Nasa Kiwe que me abrieron sus puertas para ganar
la experiencia laboral que me convierta en alguien competitivo.*

*Por ultimo agradecer a la Universidad del Cauca por abirme sus puertas
para cumplir este sueño a todos mis maestros por la formación recibida.*



CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCION..... | 10 |
| 2. RESUMEN..... | 11 |
| 3. OBJETIVOS..... | 12 |
| 3.1. OBJETIVO GENERAL..... | 12 |
| 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 12 |
| 4. ENTIDAD A CARGO..... | 13 |
| 4.1. ENTIDAD RECEPTORA..... | 13 |
| 4.2. MISION..... | 13 |
| 4.3. VISION..... | 14 |
| 4.4. POLITICA DE CALIDAD..... | 14 |
| 5. INFORMACIÓN GENERAL DE PROYECTOS..... | 15 |
| 5.1. LOCALIZACION DEL PROYECTO..... | 15 |
| 5.2. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA OBRA..... | 16 |
| 5.3. ESPECIFICACIONES TECNICAS..... | 17 |
| 5.4. PLANOS DE VIVIENDA..... | 18 |
| 6. METODOLOGÍA..... | 19 |
| 7. CRONOGRAMA DE TRABAJO..... | 20 |
| 8. EJECUCION DE LA PASANTIA..... | 21 |
| 8.1. CAPITULO 1..... | 22 |
| 8.1.1. CONSTRUCCION PRIMERA VIVIENDA..... | 22 |
| 8.1.2. CONSTRUCCION SEGUNDA VIVIENDA..... | 34 |
| 8.2. CAPITULO 2..... | 44 |
| 8.3. CAPITULO 3..... | 61 |
| 8.3.1. PRESUPUESTO POZO SEPTICO..... | 61 |
| 8.3.2. INFORME DE INTERVENTORIA..... | 66 |
| 8.3.3. ACTAS DE LIQUIDACION..... | 70 |
| 9. CONTROL DE CALIDAD..... | 86 |
| 10. CONCLUSIONES..... | 87 |
| 11. BIBLIOGRAFIA..... | 89 |
| 12. ANEXOS..... | 90 |



LISTA DE FIGURAS.

Figura N° 1: Localización del proyecto en el municipio de Santander de Quilichao, Fuente GOOGLE EARTH.

Figura N° 2: Planos Arquitectónicos, Proyecto “Fortalecimiento institucional y comunitario para disminuir la vulnerabilidad de poblaciones en condición de pobreza extrema o afectados por desastres naturales en municipios del Cauca y Huila”

Figura N° 3: Sección viga de cimentación

Figura N° 4: Excavación viga de cimentación

Figura N° 5: Refuerzo de viga de cimentación

Figura N° 6: Refuerzo elementos verticales

Figura N° 7: No hay rotación en los ganchos de acero de refuerzo transversal

Figura N° 8: Colocación de mampostería bien aplomada

Figura N° 9 y 10: Corrección de la rotación en los ganchos de acero de refuerzo transversal

Figura N° 11: Diseño anterior de la cubierta

Figura N° 12: Nuevo diseño de cubierta fachada lateral izquierda

Figura N° 13: Nuevo diseño de cubierta fachada lateral derecha

Figura N° 14: Avance en la fundición de columnas y vigas de amarre.

Figura N° 15: Seguridad industrial nula en la cuadrilla de trabajadores

Figura N° 16 y 17: Encofrado de columnas

Figura N° 18: Refuerzos expuestos

Figura N° 19: Malos acabados en la viga de amarre

Figura N° 20: Corrección de aceros expuestos

Figura N° 21: Corrección en los acabados de la viga de amarre

Figura N° 22: Sección transversal en la viga de cimentación

Figura N° 23: Cimientos en concreto ciclópeo

Figura N° 24: Planta de red sanitaria



Figura N° 25: Mal almacenamiento de aceros expuestos al aire libre con posible oxidación

Figura N° 26: Cimentación de la vivienda

Figuras N° 27 y 28: Correcta intervención en el acomodo de castillos de acero en columnas

Figura N°30: Colocación de mampostería bien aplomada

Figura N°31y 32: Correcta rotación en los ganchos de acero de refuerzo transversal

Figura N° 33: Avance en la construcción de muros

Figura N° 34, 35 y 36: Losa de cimentación fundida y avance progresivo en la colocación de mampostería

Figura N° 37: Retraso en la instalación de cubierta

Figura N°3 8: Mampostería manchada con mortero de pega.

Figura N°39: Distribución no uniforme de las partículas

Figura N° 40: Encofrado inadecuado en columnas

Figura N° 41: Viga de amarre con hormigueros y mala limpieza

Figura N° 42: Perlínes sin anticorrosivo

Figura N° 43: Concreto fisurado

Figura N° 44: Acero de refuerzo expuesto

Figura N° 45 y 46: Reparación en la fachada exterior

Figura N° 47 y 48: Fachadas exteriores terminadas – Aplicación de Graniplas

Figura N° 49: Enchape de baños

Figura N° 50: Vivienda terminada fachada exterior

Figura N° 51y 52: Cimiento en concreto ciclópeo

Figura N° 53 y 54: Armado y colocación de castillos de acero

Figura N° 55 y 56: Muro divisorio construido en su totalidad

Figura N° 57 y 58: Aplicación de graniplas a viviendas faltantes

Figura N° 59: Perlín con posible oxidación – Sin anticorrosivo



Figuras N° 60 y 61: Perlínes exteriores sin anticorrosivo

Figura N° 62: Fachada interior corregida

Figura N° 63: Instalación mesón de cocina

Figura N° 64: Enchape de baño con manchas de mortero

Figura N° 65, 66 y 67: Columnas y vigas de amarre con malos acabados

Figura N° 68: Seguridad industrial nula en la cuadrilla de trabajadores

Figura N° 69 y 70: Instalación de correas metálicas

Figura N° 71: Segregación en columnas

Figura N° 72: Malos acabados en vigas y columnas – Manchas de mortero

Figura N° 73: Correcta intervención en el acomodo de castillos de acero en columnas

Figura N° 74: Colocación de mampostería bien aplomada

Figura N° 75: Correcta elaboración en los castillos de acero



1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de complementar los conocimientos y criterios en los campos de aplicación de la ingeniería civil proporcionados a lo largo de la carrera por parte de la Universidad del Cauca y profesorado de esta institución educativa, se realizara una práctica académica enfocada en el campo de la construcción, asistencia y supervisión en construcción de viviendas y obras de saneamiento básico en el municipio de Santander de Quilichao departamento del Cauca, la cual tiene como objetivo mitigar condiciones de vulnerabilidad de la población de extrema pobreza por desastres naturales en los sitios más críticos y vulnerables.

La pasantía que se va a realizar está enmarcada dentro del contrato de obra pública 204 a nombre del Contratista : INGENIERO CIVIL: NEFTALI IBARRA TORRES y el contratante LA CORPORACIÓN NASA KIWE, el objeto del contrato es la construcción de veinte (20) viviendas con obras de saneamiento básico en el municipio de Santander de Quilichao, Departamento del cauca en el marco del proyecto “FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD DE POBLACIONES EN CONDICIÓN DE POBREZA EXTREMA O AFECTADOS POR DESASTRES NATURALES EN EL DEPARTAMENTO DE CAUCA Y HUILA.

La práctica académica contribuye a la formación del futuro ingeniero civil, involucrándolo en procesos constructivos, administrativos y asistencia al ingeniero residente encargado en el proyecto de vivienda en el mencionado municipio.

El practicante participara, incursionara y ejecutara en diferentes etapas de la construcción los conocimientos ya aprendidos con el fin de profundizar en la temática de construcción de vivienda, supervisión e inspección técnica, análisis de calidad de los materiales además de la ejecución de algunos ensayos reglamentados en la normativa de construcción.

Garantizando que los resultados obtenidos en los tres meses de práctica cumplan los objetivos esperados por la corporación y la entidad educativa, además de la



obtención de experiencia necesaria para el desempeño profesional en el campo laboral aplicando conocimientos y criterios en el periodo de aprendizaje universitario.

2. RESUMEN

El trabajo de grado modalidad pasantía se desarrolló durante el periodo comprendido entre febrero y junio del año 2018 como Auxiliar de Ingeniería en la construcción de viviendas y obras de saneamiento básico en el municipio de Santander de Quilichao departamento del Cauca.

Durante los 4 meses de permanencia en el proyecto se combinó el trabajo, realizando principalmente actividades en obra referentes al seguimiento detallado de los procesos constructivos, verificando el cumplimiento de las especificaciones establecidas en los diseños. Igualmente se realizaron actividades de oficina que implicaron labores administrativas tales como; planeación de obra, control y manejo de material, realización de actas y revisión de planos.

Las actividades desarrolladas para alcanzar los objetivos propuestos se realizaron de manera progresiva cumpliendo con el tiempo establecido en el cronograma, obteniendo como resultando final una práctica llena de conocimientos y experiencias que permitió complementar todo aquellos conocimientos obtenidos durante el periodo de formación académica.

Se resalta que toda la información descrita es resultado de la observación y que la información que se anexa es fruto del trabajo en campo del pasante, aquellos cálculos para diseño y planos fueron facilitados por el ingeniero contratista. Las imágenes son la evidencia del trabajo del pasante en el proyecto.



3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general:

Participar en los procesos constructivos que se requiera y Apoyar a todo el personal involucrado que necesite la colaboración del practicante en la ASISTENCIA Y SUPERVISIÓN EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS Y OBRAS DE SANEAMIENTO BASICO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO DEPARTAMENTO DEL CAUCA.

Enmarcado dentro del proyecto general de la Corporación Nasa kiwe “FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD DE POBLACIONES EN CONDICIÓN DE POBREZA EXTREMA O AFECTADOS POR DESASTRES NATURALES EN MUNICIPIOS DEL CAUCA Y HUILA”

3.2. Objetivos específicos:

- Apoyar en el seguimiento técnico de los procesos constructivos en vivienda y obras de mitigación.
- Aportar desde lo posible, soluciones a situaciones de urgencia que se lleguen a presentar y requieran de la intervención del practicante.
- Identificar cada una de las actividades que componen el desarrollo del proyecto para realizarle su seguimiento.
- Conocer el diseño de las obras con el objeto de realizar el control de su localización y replanteo.
- Realizar controles exigidos para los materiales estructurales empleados y el uso de la seguridad industrial en trabajadores.
- Adquirir conocimientos y experiencia en el desarrollo del trabajo en obra, la logística y el manejo de personal.



- Inspeccionar que la obra se ejecute de acuerdo a los planos y diseños.
- Llevar el control de materiales en obra y almacén, tanto en cantidad como en calidad.

4. ENTIDAD A CARGO

4.1. Empresa receptora

CONTRATISTA INGENIERO CIVIL: NEFTALI IBARRA TORRES

CC 10.530.938 de Popayán

M.P N° 19202-17412 CAU

Dirección: CE # 11-12

Teléfono: 8221120

CONTRATO 204

CONTRATANTE: Corporación Nasakiwe, Gerente del proyecto: Doc. Jhon Diego Parra, Ingeniero director: Ing. Dora Isabel Aguilar.

Jefe inmediato: Ing. Contratista Neftalí Ibarra Torres

4.2. Misión

Enfocamos nuestros esfuerzos en satisfacer las necesidades de clientes privados y oficiales con soluciones integrales de obras de infraestructura con la calidad adecuada a las necesidades para el mejoramiento del bienestar social, promovemos el actuar responsable y honesto de nuestros colaboradores, Velamos por su seguridad y desarrollo integral e impulsamos el progreso sostenido de la región.



4.3. Visión

Consolidarnos y posicionarnos en el mercado, como una empresa reconocida por el desarrollo integral de proyectos de construcción, por medio de la responsabilidad, eficiencia y cumplimiento con todos y cada uno de los proyectos encomendados.

4.4. Políticas de calidad

Estamos comprometidos con el desarrollo social sostenible y la satisfacción de las comunidades atendidas, mediante la gestión efectiva de los riesgos que afectan sus condiciones y nivel de vida, la construcción de obras de infraestructura, que propendan por el mejoramiento continuo de la calidad de vida y el desarrollo humano.

5. INFORMACIÓN GENERAL DE PROYECTO

5.1. Localización del proyecto



Figura 1. Localización del proyecto en el municipio de Santander de Quilichao, Fuente GOOGLE EARTH.

La asignación de obra destinada para la pasantía, corresponde al contrato para la construcción de 20 viviendas con obras de saneamiento básico, en el Municipio de Santander de Quilichao Departamento del Cauca, en el marco del proyecto general de la Corporación Nasa kiwe, “FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD DE POBLACIONES EN CONDICIÓN DE POBREZA EXTREMA O AFECTADOS POR DESASTRES NATURALES EN MUNICIPIOS DEL CAUCA Y HUILA”, con el objeto de disminuir la vulnerabilidad de poblaciones en condición de pobreza extrema o afectados por desastres naturales. Son zonas rurales con problemáticas sociales y ambientales correspondientes al conflicto armado y desastres naturales



por producto de crecientes de ríos, desmoronamiento de taludes, lluvias torrenciales, entre otros, que colinda o están en cercanía a zonas forestales, de agricultura y ganadería, estos proyectos van dirigido a las comunidades que las acoge el post conflicto y damnificados de problemas ambientales.

Los lotes donde se va a implementar el proyecto corresponden a una topografía ondulada-escarpada, donde según el tipo de topografía con el que se encuentre el ingeniero podrá implementar los diseños arquitectónicos y estructurales pertinentes de vivienda segura.

5.2. Especificaciones generales de obra

La construcción de viviendas y obras de saneamiento básico en el municipio de Santander de Quilichao Departamento del Cauca, es una obra que está a cargo del ingeniero NEFTALI IBARRA TORRES, la obra consiste en la construcción de viviendas unifamiliares de sistema estructural de mampostería confinada que podrán ser de uno o dos niveles dependiendo de la necesidad de cada familia beneficiada por los subsidios del Ministerio del interior del estado Colombiano, muros de contención, canales de riego, baterías sanitarias entre otros sub proyectos pertinentes al mismo programa.

La pasantía tiene como objetivo la asistencia y supervisión en construcción de viviendas y obras de saneamiento básico en el municipio de Santander de Quilichao enmarcado en el proyecto “FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA DISMINUIR LA VULNERABILIDAD DE POBLACIONES EN CONDICIÓN DE POBREZA EXTREMA O AFECTADOS POR DESASTRES NATURALES MUNICIPIOS DEL CAUCA Y HUILA”



5.3. Especificaciones técnicas

Se construirán viviendas unifamiliares y se realizaran obras de saneamiento básico, en el Municipio de Santander de Quilichao Departamento del Cauca. Estas viviendas cuentan con una estructura en concreto de 3000 psi reforzado, mampostería en ladrillo común limpio y con acabados a la vista, cubierta en teja de fibrocemento sobre estructura metálica, pisos primarios, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, con aparatos sanitarios y lavadero, carpintería metálica que incluye vidrios para las ventanas y enchapes en zona de baño, cuenta con la construcción de 2 habitaciones, sala comedor, cocina, baño y lavadero.

Este proyecto contempla la reubicación de familias de manera integral, por lo que se planea la construcción de dichas viviendas en el municipio de Santander de Quilichao, con obras de saneamiento básico, con conexión a las redes de alcantarillado en los sitios donde exista el sistema o con la instalación de un sistema séptico que consiste en el suministro e instalación de 1 tanque séptico con tapa en polietileno de 1000 litros y suministro e instalación de un tanque fafa en polietileno de 1000 litros, en caso que en el sitio no tenga el sistema de alcantarillado o no se pueda conectar. Además se contempla la conexión al sistema de acueducto y electrificación.

5.4. Planos de vivienda

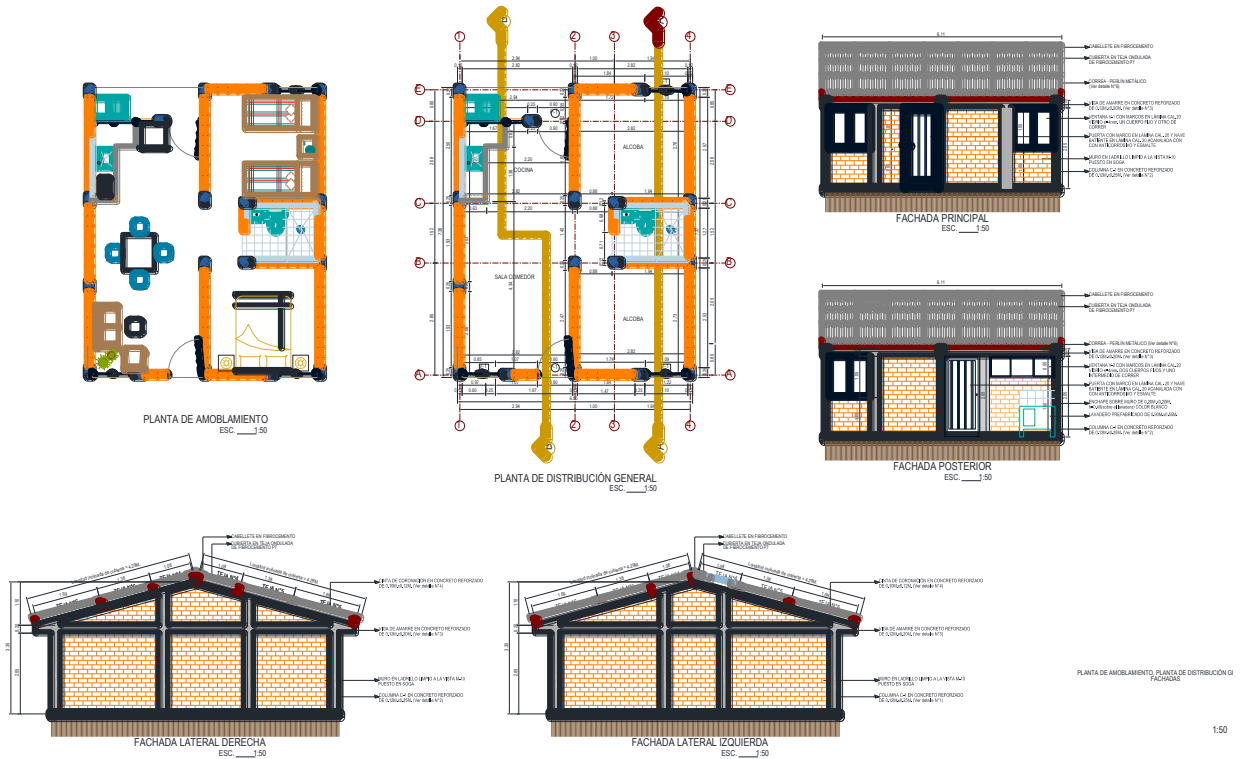


Figura 2. Planos Arquitectónicos, Proyecto “Fortalecimiento institucional y comunitario para disminuir la vulnerabilidad de poblaciones en condición de pobreza extrema o afectados por desastres naturales en municipios del Cauca y Huila”



6. METODOLOGIA

Este proyecto se formará entorno a la construcción de viviendas y obras de saneamiento básico en el municipio de Santander de Quilichao departamento del Cauca, y se conformará en 3 capítulos que abarcan lo desarrollado en la pasantía.

- **CAPITULO 1: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN LA VEREDA LAS VERANERAS, CORREGIMIENTO DE MONDOMO, MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO**
- **CAPITULO 2: SEGUIMIENTO EN LA REPARACIÓN DE FACHADAS DE VIVIENDAS EN EL BARRIO VIDA NUEVA, MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO**
- **CAPITULO 3: ACTIVIDADES DE OFICINA**
 - ✓ Presupuesto pozo séptico
 - ✓ Informe de interventoría
 - ✓ Actas de liquidación



7. CRONOGRAMA DE TRABAJO.

| ACTIVIDADES | FEBRERO | | | | MARZO | | | | ABRIL | | | | MAYO | | | |
|---|---------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|
| | SEMANA | | | | SEMANA | | | | SEMANA | | | | SEMANA | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Documentación | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reconocimiento de la obra | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Excavación vigas de cimentación y armado de aceros. | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| Fundición vigas y losa de cimentación. | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| Armado de aceros de columnas y colocación de mamposterías | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Armado y fundición de columnas de confinamiento | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| Armado y fundición de vigas de amarre | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | |
| Seguimiento en la reparación de fachada | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Trabajo de oficina | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Informe final y sustentación | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |



8. EJECUCION DE LA PASANTIA

Las actividades se realizaron 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 del 2014.



8.1. CAPÍTULO 1. CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN LA VEREDA LAS VERANERAS, CORREGIMIENTO DE MONDOMO, MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO

8.1.1. CONSTRUCCION PRIMERA VIVIENDA

- **UBICACIÓN, EXCAVACIÓN, FLEJADO Y ARMADO DE ACEROS**

Tabla 1

| Ítem | Datos |
|-----------|--------------------------|
| Dirección | Corregimiento de Mondomo |
| Barrio | Vereda las Veraneras |
| Municipio | Santander de Quilichao |

Se realizó visita técnica a obras en ejecución ubicadas en la vereda Las Veraneras, Corregimiento de Mondomo, Municipio de Santander de Quilichao, donde están en procesos constructivos de 2 viviendas en sistema de mampostería confinada.

La primera vivienda hasta el momento se encuentra en etapa de ubicación, excavación, flejado y armado de aceros para las vigas de cimentación y algunas columnas. En la inspección de obra, al realizar el control de los elementos de refuerzo verticales, se encontró que los ganchos en los estribos de vigas de cimentación estaban amarrados en un mismo sentido, por lo que se les comunico que debían ser rotados y corregidos según lo estipula la NSR-10 en el Título C, también se verifico que el diámetro de los aceros correspondiera a los del diseño y localización, verificando la ubicación de las vigas con respecto al plano de cimentación, además se les informo al maestro, oficiales e ingeniero residente que los estribos en las vigas de cimentación, no estaban espaciados correctamente,

ya que en el plano estructural la separación entre estribos era de 12.5 cm y a la hora de hacer la revisión se encontró que estos tenían separaciones diferentes a la estipulada.

El maestro de obra manifestó que el proceso de fundición se comenzara a ejecutar el día Lunes 12 de marzo de 2018, si no se presenta ningún contratiempo y si la disponibilidad de material está presente en obra, lo cual es responsabilidad del ingeniero contratista, por lo tanto dichas observaciones tendrán que ser corregidas antes de iniciar el proceso de fundición.

No se encontró a los oficiales y auxiliares de construcción con la indumentaria de seguridad industrial pertinente a lo cual se manifestó que en la próxima visita se cumpliría con estos requerimientos obligatorios.

El refuerzo de la viga de cimentación consta de 4 varillas #3 y estribos #2 cada 0.125m.

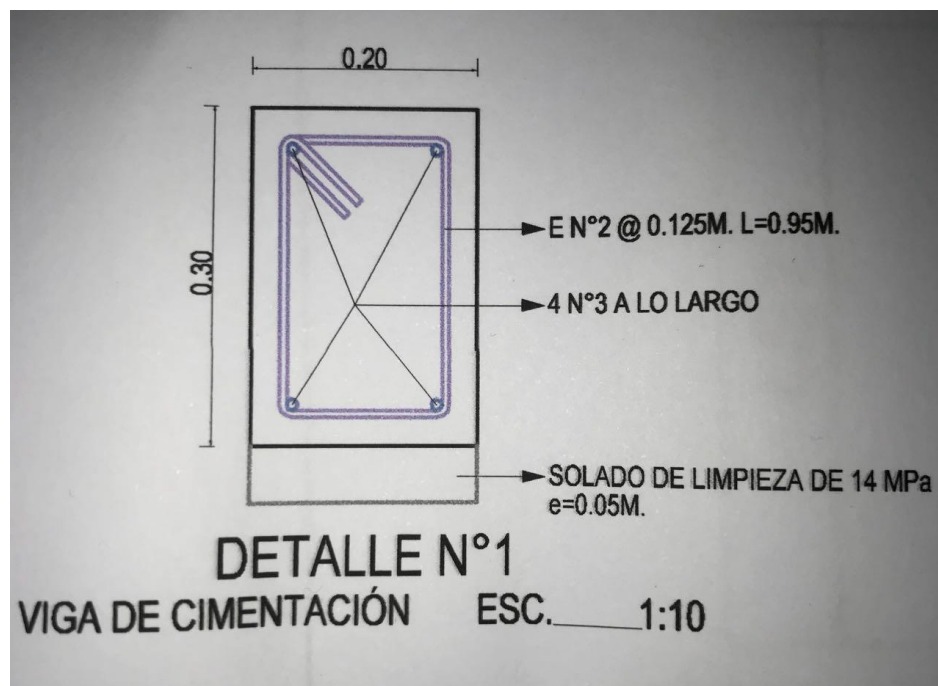


Figura 3: Sección viga de cimentación



Figura 4: Excavación viga de cimentación



Figura 5: Refuerzo de vigas de cimentación

- **ARRANQUES DE ELEMENTOS VERTICALES.**

Antes de realizar el proceso de fundición se debe garantizar el correcto anclaje del refuerzo de los elementos verticales con su respectiva y correcta localización, en esta actividad se realizó la revisión de arranques de refuerzo para columnas.



Figura 6: Refuerzo de elementos verticales

- Localización: verificar la ubicación de columnas con respecto a los ejes cimbrados y al plano de cimentación.
- Cuantía de acero y diámetro: se verifica el número de barras, diámetro y traslape según lo establecido en los planos de despiece de columnas.
- Cuantía, separación y diámetro de estribos: en este ítem se chequeo el número de estribos y la separación, como se indican en el plano de despiece de columnas.



- **CONSTRUCCION DE MUROS Y REFUERZOS**

Se procedió a realizar la inspección en donde se encuentra que el proceso de fundición de cimentación ya está finalizado, este proceso se realizó con concreto de resistencia de 21 MPA (3000 psi) , se ha procedido a la construcción de muros en ladrillo limpio a la vista puesto en sogá, en primera instancia se le aclaró al maestro y oficiales de obra que en la elaboración de los castillos de acero, los ganchos de los estribos de las columnas no debían ir en un mismo sentido, ya que esto generaría problemas con los esfuerzos cortantes que soporta la estructura y se les indicó que debían ser colocados de manera intercalada, por lo que se tendrá que proceder a corregirlos, se verificó también que el diámetro de los aceros corresponda con los exigidos en el plano de diseño. La colocación de muros está en proceso con un estado de aplomo permitido y progreso avanzado, se le hizo la recomendación al maestro encargado que en las acometidas eléctricas no había la necesidad de romper muro ya que la red eléctrica podía ir dentro de las dovelas del ladrillo con el que se está haciendo la mampostería.

Se observó que el equipo que interviene en la ejecución de las viviendas acató las recomendaciones dadas en la visita anterior, ya que todos portaban la indumentaria necesaria correspondiente a la seguridad industrial. Se le recomendó al maestro que tuviera cuidado con la limpieza de los ladrillos y la obra en general, ya que residuos de mezcla estaban adheridos a los ladrillos y era necesario la utilización de productos químicos para su limpieza, lo cual aumentaría el costo a la obra.



Figura 7: No hay rotación en los ganchos de acero de refuerzo trasversal



Figura 8: Colocación de mampostería bien aplomada

El maestro de obra tuvo en cuenta las recomendaciones y al día siguiente realizó las respectivas correcciones de los ganchos de los estribos en las columnas.



Figura 9 y 10: Corrección de la rotación en los ganchos de acero de refuerzo transversal

Ya finalizada la construcción de los muros y la fundición de la mayoría de las columnas y vigas de amarre, se procede a la instalación de la cubierta, pero debido a que esta vivienda es la única que se encuentra en un terreno muy inclinado, se realizaron cambios en el diseño de la cubierta (cubierta de un agua), para evitar futuros inconvenientes con la humedad del agua y por razones de seguridad.

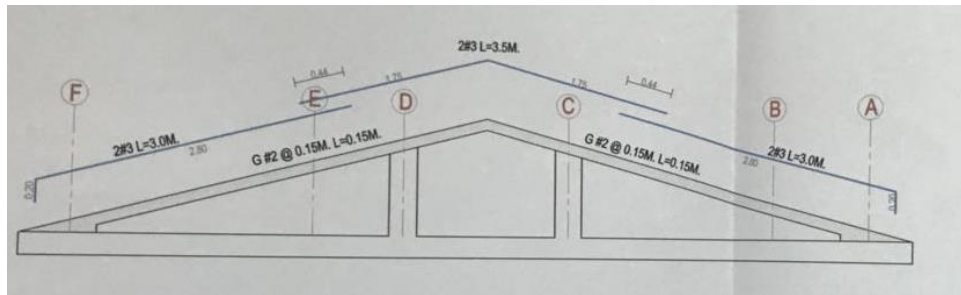


Figura 11: Diseño anterior de la cubierta



Figura 12: Nuevo diseño de cubierta fachada lateral izquierda



Figura 13: Nuevo diseño de cubierta fachada lateral derecha

Se continua con la inspección de la obra en ejecución ubicada en la vereda Las Veraneras, Corregimiento de Mondomo, en donde ya se finalizó la construcción de muros y la fundición de algunas columnas de confinamiento y vigas de amarre, en donde se evidencia que el maestro tuvo en cuenta las recomendaciones anteriores de la limpieza de los ladrillos y la obra en general, después de haber realizado las fundiciones.



Figura 14: Avance en la fundición de columnas y vigas de amarre

En la inspección de obra, se están realizando los cambios en el diseño de la cubierta, en esta ocasión no se encontró al maestro de obra con la indumentaria de seguridad pertinente a lo cual manifestó que en la próxima visita se cumpliría con los estos requerimientos obligatorios.



Figura 15: Seguridad industrial nula en la cuadrilla de trabajadores

Continuando con el seguimiento de la obra, se da inicio al encofrado de columnas de confinamiento y su posterior fundición, en donde se le recuerda al maestro de obra que las formaletas que van a conformar el encofrado de las columnas, deben limpiarse y engrasarse como preparación de la fundición del concreto. Antes de colocar las formaletas de cada columna, se debe revisar que el armado y distribución de los estribos se haya realizado de acuerdo a los planos estructurales.

También se le comunica el maestro que antes de realizar el vaciado del concreto, se deben humedecer completamente las caras interiores de las formaletas para evitar que le quiten humedad al concreto, ya que esto puede afectar las propiedades de la mezcla.



Figura 16 y 17: Encofrado de columnas

- En el recorrido se observan algunas correcciones que el maestro de obra debe realizar, en una columna se observa el acero de refuerzo expuesto y una fractura en el concreto de una viga.



Figura 18: Refuerzos expuestos



Figura 19: Malos acabados en la viga de amarre

Ya realizadas las respectivas correcciones en la vivienda, se esperan los materiales para la instalación de la cubierta, la cual es en teja ondulada de fibrocemento.



Figura 20: Corrección acabados viga de amarre



Figura 21: corrección aceros expuestos

8.1.2. CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA VIVIENDA

- **CIMENTACION**

Se da comienzo a la construcción de la segunda vivienda, la cual está en el proceso de cimentación, en donde se está construyendo un cimiento en concreto ciclópeo para ayudar a la nivelación del terreno, la altura de este cimiento en concreto ciclópeo no debe ser inferior a 30 cm. Sobre este cimiento se colocara la viga de cimentación con su respectivo refuerzo, la cual cuenta con una sección transversal de 0,30x0,20 mts en concreto de 3000 psi, con respecto al control de calidad de los materiales se observó que los bultos de cemento de 50kg se encontraban apilados de forma correcta, estaban sobre apoyos en repisas de madera lo cual impiden la absorción de agua.

El refuerzo de la viga de cimentación consta de 4 varillas #3 y estribos #2 cada 0.125 m, con una sección transversal de 0,2x0,3 mts. (Figura 22).

Se procedió a verificar que el diametro de la tubería de PVC fuera el mismo que solicito en los planos, las redes hidráulicas y sanitarias se encontraban instaladas de manera correcta y en los puntos destinados para ello. (Figura 24)

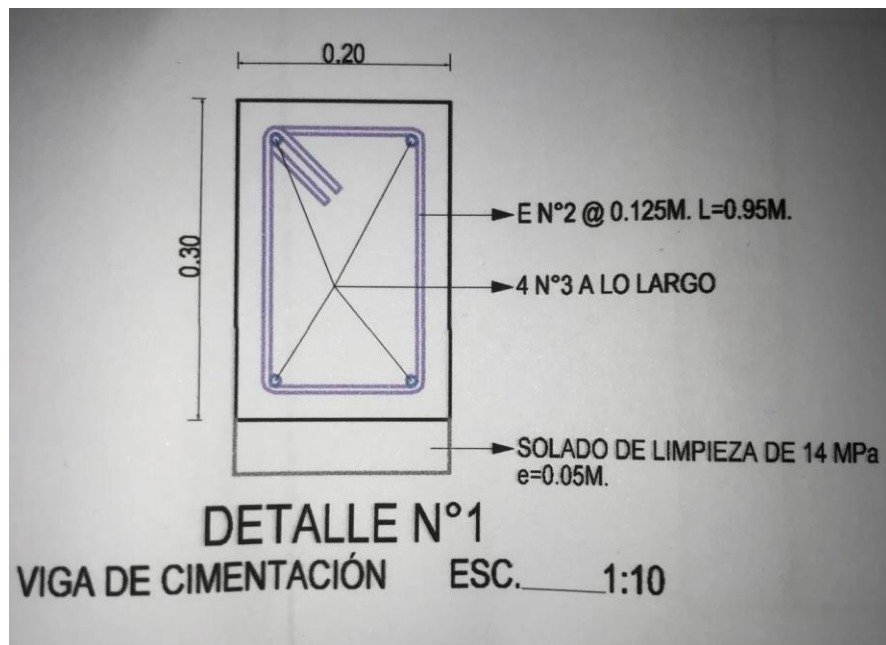


Figura 22: Sección Transversal de la viga de cimentación



Figura 23: Cimientos en concreto ciclópeo

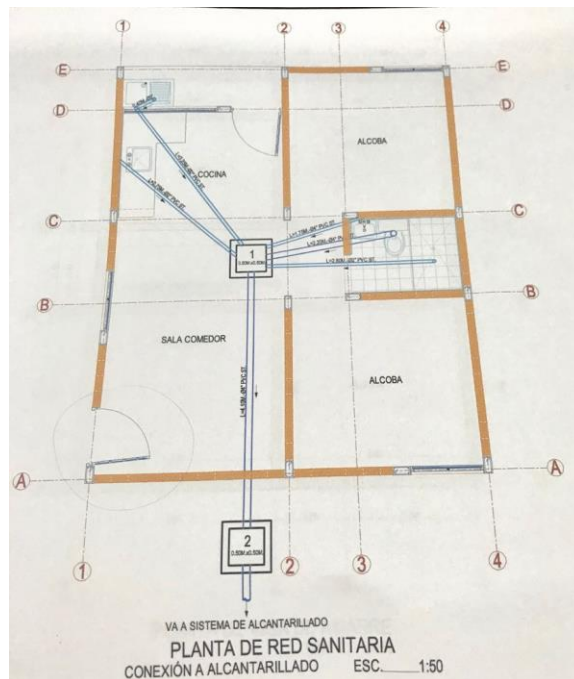


Figura 24: Planta de red Sanitaria

Se encontró un mal almacenamiento de aceros, los cuales estaban expuestos al aire libre con posible oxidación, se recomendó al maestro de obra que para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, las barras no deben almacenarse directamente sobre el piso. El almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes, adoptándose las precauciones precisas para evitar que el material pueda ensuciarse o producirse cualquier deterioro, ya que estos materiales estructurales se deben encontrar en óptimas condiciones a la hora de ser usados en la construcción de la vivienda.



Figura 25: Mal almacenamiento de aceros expuestos al aire libre con posible oxidación

- **DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION**

En la inspección de obra se encuentra que se está por finalizar el proceso de cimentación, ya están fundidas las vigas de cimentación en concreto de 3000 PSI de sección transversal de 0,30*0.20 mts, las cuales están próximas a desencofrar, se ha garantizado el correcto anclaje del refuerzo de los elementos verticales con su respectiva y correcta localización.

Se han elaborado castillos de acero, en donde se verifica el número de barras, diámetro según lo establecido en los planos de despiece de columnas, se verifica también la cuantía, separación y diámetro de estribos, se chequea el número de estribos y la separación, como se indican en el plano estructural.

También se rectifica que los ganchos de los estribos de las columnas no se encuentren distribuidos en un mismo sentido, ya que esto generaría problemas con los esfuerzos cortantes que soporta la estructura.



Figura 26: Cimentación de la vivienda



Figura 27 y 28: Correcta intervención en el acomodo de castillos de acero en columnas

- **CONSTRUCCION DE MUROS**

Ya desencofradas algunas vigas de cimentación, se ha procedido a la colocación de mampostería en ladrillo limpio a la vista puesto en sogá, donde se le recomienda al maestro que el mortero de pega, en el momento de la construcción del muro se debe respetar la proporción de la mezcla, ya que esta determina la resistencia de la mampostería, en la obra se observa que la proporción es de 3 partes de arena por 1 de cemento, el agua es necesaria para permitir la maleabilidad de la mezcla y que esta no se deforme excesivamente al recibir el peso del ladrillo, los muros ya construidos se encuentran en un estado de aplomo permitido y progreso avanzado, con respecto al acero de refuerzo de las columnas, el maestro y oficiales de obra tuvieron en cuenta las recomendaciones que se hicieron en la construcción de la vivienda anterior sobre la distribución de los estribos, ya que en esta ocasión se encuentra que los ganchos de los estribos están distribuidos de manera correcta, los estribos #2 se encuentran espaciados

cada 0,10 m y se utiliza acero longitudinal #3 tal como se indica en el plano, las columnas de confinamiento en concreto de 21 mpa, cuentan con una sección transversal de 0,25x0,12 mts. (Figura 29)

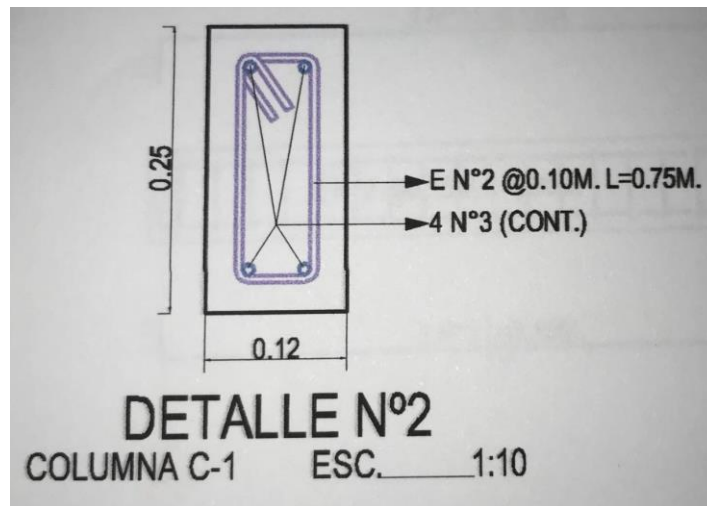


Figura 29: Sección transversal columna



Figura 30: Colocación de mampostería



Figura 31 y 32: Mampostería bien aplomada y correcta rotación en los ganchos de acero de refuerzo trasversal



Figura 33: Avance en la construcción de muros

- En la siguiente inspección de obra se encuentra que ya se ha fundido la losa de cimentación y se ha finalizado la construcción de muros, se está a la espera de material para la fundición de las columnas ya que los castillos de acero de las mismas ya están armados y listos.



Figura 34 35 y 36: Losa de cimentación fundida y avance progresivo en la colocación de mampostería

Nota: Se hicieron observaciones en el proceso constructivo que se llevaba a cabo en la primera vivienda, en donde aún no se ha notado avance, ya que los materiales aún no habían llegado al sitio, por lo tanto no se ha podido proceder a la instalación de la cubierta, se espera que para la siguiente visita ya se esté llevando a cabo esta actividad.



Figura 37: Retraso en la instalación de cubierta



8.2. CAPITULO 2: SEGUIMIENTO EN LA REPARACIÓN DE FACHADAS DE VIVIENDAS EN EL BARRIO VIDA NUEVA, MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO

Tabla 3.

| Ítem | Datos |
|-----------|------------------------|
| Barrio | Vida Nueva |
| Municipio | Santander de Quilichao |

Se realizó visita técnica en la localidad del barrio Vida Nueva, jurisdicción del Municipio de Santander de Quilichao, donde se elaboraran reparaciones de fachada y estructura de 10 viviendas, además de la construcción de módulos de cocina, enchape de baños, Muro divisorio, en donde se va a realizar el seguimiento de dichas reparaciones y construcciones, para ejecutar dichas actividades de la mejor manera.

Se observan superficies mal acabadas, con coqueas , exceso de mortero, donde se puede concluir que las columnas tienen problemas de segregaciones (distribución de sus partículas no uniforme), lo cual surge cuando hay un proceso inadecuado de manipulación, colocación y compactación (vibrado) del concreto.

En el proceso de diseño de mezcla, es necesario tener siempre presente el riesgo de la segregación, pudiéndose disminuir mediante el aumento de finos (Cemento o agregado fino) y de la consistencia de la mezcla, como recomendación para próximas construcciones.



Figura 38: Mampostería manchada con mortero de pega



Figura 39: Distribución no uniforme de las partículas



Figura 40: Encofrado inadecuado en columnas

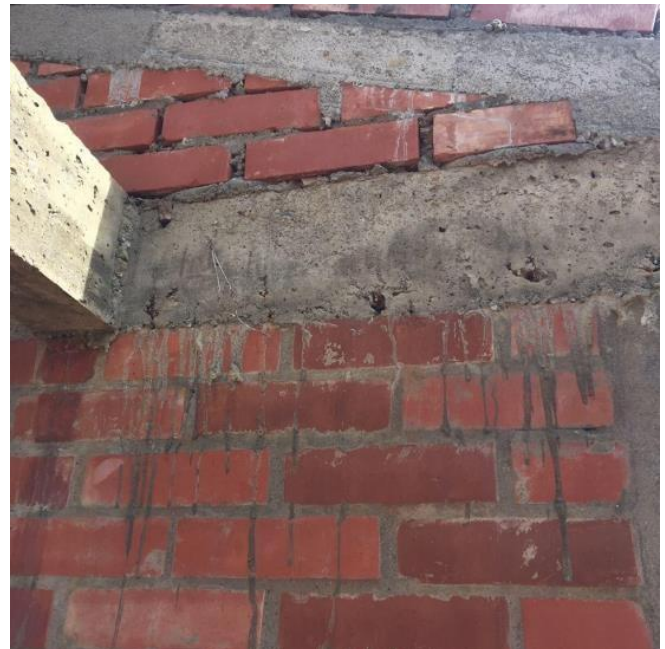


Figura 41: Viga de amarre con hormigueros y mala limpieza

Se continuo con el seguimiento de la reparación de fachada y estructura de las viviendas en la localidad del barrio Vida Nueva, jurisdicción del Municipio de Santander de Quilichao, durante el recorrido se observó ciertos inconvenientes que debían ser solucionados por parte del contratista, se encuentran problemas de concreto hormigueado, aceros expuestos, perlines los cuales han sido instalados sin anticorrosivo, también se requiere de limpieza manual de mortero en ladrillos, con lo cual aumentarían los costos y el tiempo de entrega de la obra, ya que es necesario la utilización de productos químicos para la remoción del mortero. Se les recomienda al contratista y al maestro de obra que dichas observaciones deben ser corregidas en el menor tiempo posible ya que estos inconvenientes retrasan la entrega de la obra.



Figura 42: Perlines sin anticorrosivo



Figura 43: Concreto fisurado



Figura 44: Acero de refuerzo expuesto

- **REPARACIONES DE FACHADA EXTERIOR**

Se continua con la inspección donde se observan avances en las reparaciones de fachada, se han repellido columnas en varias viviendas que presentaban concreto con hormigueros, los cuales se presentaron debido al inadecuado proceso de Colocación, mezclado, transporte demasiado largo con vibraciones, y sobrevibración al momento del vaciado, el mal estado de las formaletas de tabla también influyó en la apariencia de las superficies mal acabadas, ya que estas, a pesar de su mal estado fueron usadas en múltiples ocasiones debido a la falta de presupuesto.

Se le recomienda al maestro de obra que para futuras actividades de encofrado, tener en cuenta que la formaleta debe estar en buen estado para poder realizar el proceso de encofrado, ya que el uso de esta en malas condiciones ocasionan pérdida de tiempo y dinero ya que todos estos errores se deben corregir, también se debe tener en cuenta que las formaletas que van a conformar el encofrado de la columna, deben limpiarse y engrasarse como preparación de la fundida del concreto, se le comunica el maestro que antes de realizar el vaciado del concreto,

se deben humedecer completamente las caras interiores de las formaletas para evitar que le quiten humedad al concreto, ya que esto puede afectar las propiedades de la mezcla.

Continuando con el recorrido se verifica que el material y herramientas se encontraran en las condiciones adecuadas para su uso, además que correspondieran a los materiales solicitados en el contrato y se observó que las cuadrillas involucradas en la construcción de las viviendas no se encontraban con los objetos de seguridad industrial pertinentes al caso.



Figura 45 y 46: Reparaciones en la fachada exterior

Se continua con la intervención en el proceso de reparación de fachadas, en donde en encuentra que se ha avanzado notablemente en la actividad; en las viviendas en donde ya se elaboraron las respectivas correcciones en las columnas y vigas que presentaban concreto hormigueado (Fachada exterior), se procede al revestimiento de vigas y columnas en graniplas, también se evidencia una mejora en la limpieza de los ladrillos y avance en el enchape de baños.

El equipo de construcción no se encontraba con los objetos de seguridad industrial pertinentes, por lo cual se les manifestó que estos debían ser usados de manera obligatoria.



Figura 47 y 48: Fachadas exteriores terminadas - Aplicación de Graniplas



Figura 49: Enchape de baños Figura 50: Vivienda terminada fachada exterior

Se continua con la inspección en la localidad del barrio Vida Nueva, en donde se está construyendo un muro, el cual tiene la función de dividir los patios de las viviendas para evitar futuros inconvenientes entre los beneficiarios, debido a la falta de presupuesto se va a construir un solo muro de forma longitudinal, ya que el presupuesto no alcanza para la ejecución de los demás muros divisorios.

Se realiza la excavación en donde una vez extraída la tierra se agrega en la zanja el concreto ciclópeo (cemento, arena, grava y rocas), se aclara que este concreto no contendrá refuerzo, antes de realizar el proceso de fundición de la viga de cimentación, se garantiza el correcto anclaje del refuerzo de los elementos verticales, se verifica el número de barras, diámetro según lo establecido en los planos, cuantía, separación y diámetro de estribo donde se chequea el número de estribos y la separación.

Se realizaron las respectivas revisiones y no se encontraron inconvenientes con los castillos de acero, ya que las separaciones están correctas y los ganchos de los estribos están distribuidos adecuadamente.



Figura 51 y 52: Cimiento en concreto ciclópeo



Figura 53y 54: Armado y colocación de castillos de acero

- **TERMINACION DEL MURO Y REPARACIONES**

Se realizó la visita técnica y se encuentra que ya se ha finalizado la construcción del muro y se han realizado las respectivas correcciones en las fachadas exteriores de las viviendas, se observa que las vigas y columnas ya se encuentran sin hormigueros, en general presentan buenos acabados, por lo que se procedió a la aplicación de graniplas en las viviendas faltantes.



Figura 55 y 56: Muro divisorio construido en su totalidad



Figura 57y 58: Aplicación de graniplas a viviendas faltantes

- **ANTICORROSIVO**

A la hora de realizar la inspección de la viviendas las cuales habían finalizado su proceso constructivo, se observa que hay perlines sin anticorrosivo, la aplicación de este es de gran importancia ya que mejorar la resistencia, durabilidad y estética de la superficie de Hierro, aumenta la resistencia en ambientes de intemperie, resistencia de los rayos UV y calor seco. Se le informa al maestro de obra para que haga las respectivas correcciones.



Figura 59: Perlin con posible oxidación- sin anticorrosivo



Figura 60 y 61: Perlins exteriores sin anticorrosivo

- **FACHADA INTERIOR**

Se realiza la inspección de las fachadas interiores de las viviendas, las cuales ya llevaban un proceso de reparación, se encuentra que la mayoría de las viviendas presentan buenos acabados, las vigas y columnas han sido repelladas en su mayoría y se procede a la instalación de mesones de cocinas de 1,80x60mts, y enchape de baño de las viviendas faltantes.

Se encontró mortero de pega adherido a los enchapes de baño, por lo cual se le comunico al maestro de obra que se realizara la limpieza de estos. (Figura 64)



Figura 62: Fachada interior corregida



Figura 63: Instalación mesón de cocina



Figura 64: Enchape de baño con manchas de mortero

En el recorrido de las últimas viviendas se encuentran malos acabados, deformaciones en las vigas y columnas, a pesar que ya se les había informado al maestro de obra y oficiales que estos errores debían ser corregidos, se le sugirió al equipo constructor su debida corrección para una próxima visita, ya que si no se observan las respectivas reparaciones ya ejecutadas en la vivienda no se hará el pago final del contrato por incumplimiento a los términos estipulados del mismo.



Figura 65, 66 y 67: Columnas y vigas de amarre con malos acabados



Tabla 3

| Ítem | Datos |
|------------------|--------------------------|
| Dirección | Corregimiento de Mondomo |
| Barrio | Vereda las Veraneras |
| Municipio | Santander de Quilichao |

Se desarrolló una visita técnica a la obra en ejecución ubicada en la vereda Las Veraneras, Corregimiento de Mondomo, municipio de Santander de Quilichao, donde se realizó la inspección de los materiales que han arribado a la obra, seguridad industrial y todo aquello que implica manejo de personal presente en la obra, la cual cuenta con un ingeniero residente, ingeniero pasante supervisor, arquitecto interventor, un maestro de obra, 2 oficiales, estos como personal capacitado con su respectiva seguridad social y riesgos laborales como lo establece la normativa. Se realizaran reparaciones de fachada y estructura de las viviendas ya construidas y el seguimiento en la construcción de las viviendas faltantes.

La primera observación que se realizo fue la corrección de algunas columnas, las cuales habían sido fundidas de manera errónea, debido a que su formaleta se encontraba en mal estado, por lo que se aprecian deformaciones, malos acabadas, también se presenta el fenómeno de segregación y hormigueros, al igual que la limpieza en las viviendas, ya que se encuentra que algunos muros de las viviendas presentan manchas de mortero, por lo que se recomienda realizar la limpieza de estos.

Se encuentra que en algunas viviendas se está realizando la instalación de la cubierta. (Figura 68, 69 y 70)



Figura 68: Seguridad industrial nula en la cuadrilla de trabajadores



Figura 69 y 70: Instalación de correas metálicas



Figura 71: Segregación en columnas



Figura 72: Malos acabados en vigas y columnas – manchas de mortero

Tabla 4

| Item | Datos |
|-----------|------------------------|
| Barrio | Vereda Quinamayo |
| Municipio | Santander de Quilichao |

Se realizó la visita en la Vereda Quinamayo, Municipio de Santander de Quilichao, en donde se está realizando la construcción de una vivienda en mampostería confinada, en la cual se está terminando la construcción de los muros, en general no se encuentran inconvenientes con la ejecución de la obra hasta el momento, los ladrillos no tienen problema de limpieza, los ganchos de los estribos en las columnas se encuentran correctamente distribuidos, se le recomienda al maestro que después de la fundición de las columnas y vigas, se tenga cuidado a la hora de desencofrar, para evitar posibles inconvenientes con las fachadas de dichos elementos estructurales. En general el equipo de construcción hasta el momento ha tenido un buen desempeño en la ejecución de la vivienda, todo el equipo de construcción se encontraba usando correctamente los implementos de seguridad industrial.



Figura 73: Correcta intervención en el acomodo de castillos de acero en columnas



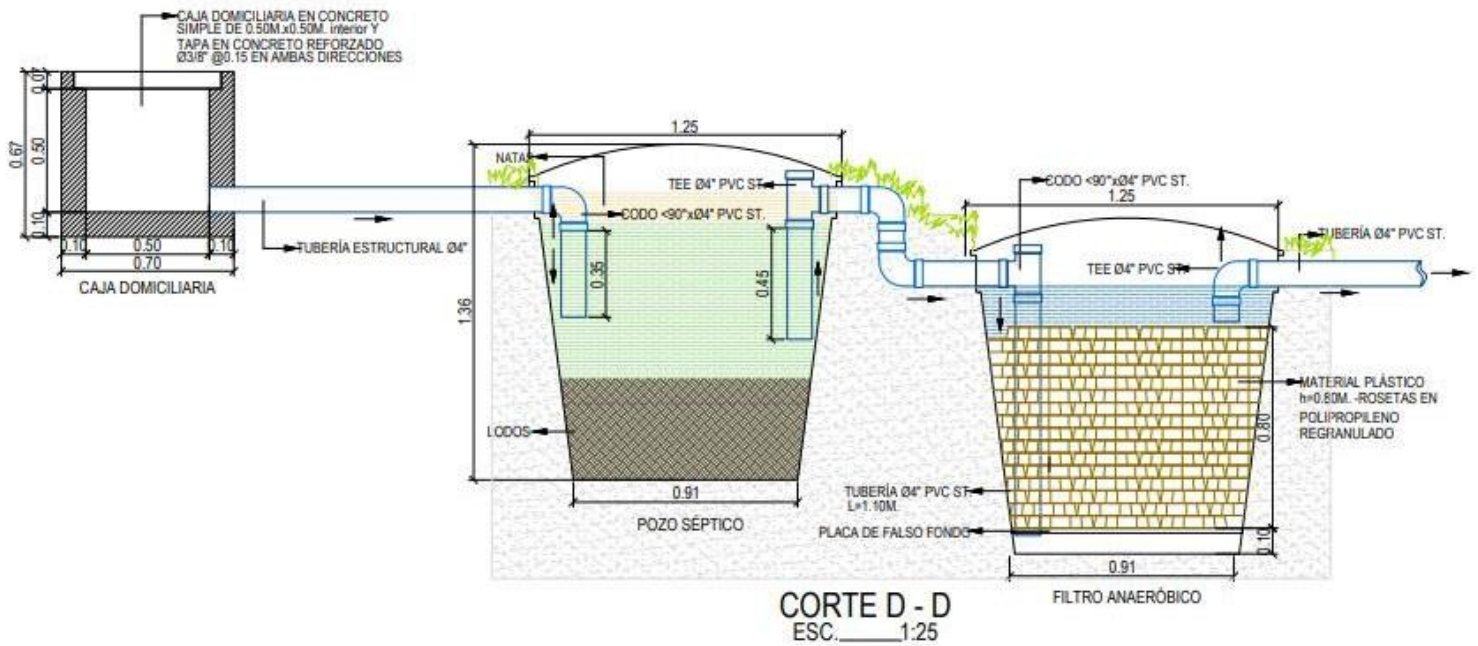
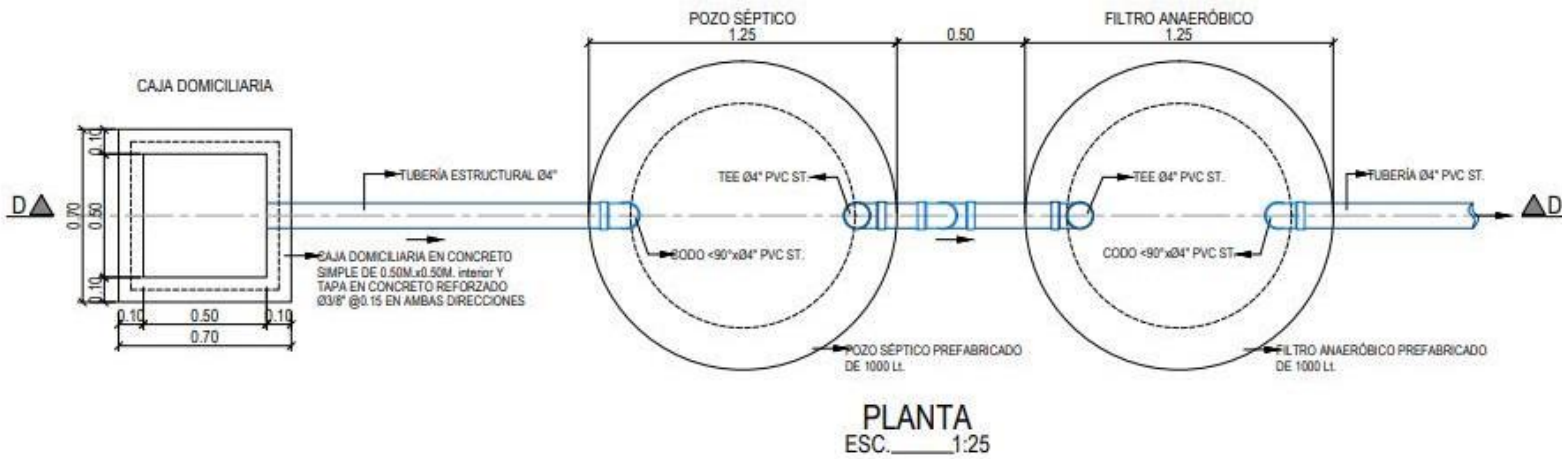
Figura 74: Colocación de mampostería bien aplomada



Figura 75: Correcta elaboración de los castillos de acero

8.3. CAPITULO 3: ACTIVIDADES DE OFICINA

8.3.1. PRESUPUESTO POZO SEPTICO





APU CAJA DOMICILIARIA

| ANALISIS UNITARIOS | | | | | | |
|--|--|------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
| OBRA : | POZO SEPTICO | | | | | |
| FECHA : | MARZO DEL 2018 | | | | | |
| ITEM: | Caja de Inspección de 50*50 cms M.I. en ladrillo | | | | UNIDAD: | UND |
| 1. MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | | | |
| DESCRIPCION | | TIPO | TARIFA/Hr | RENDIMIENTO | VALOR UNT | |
| Herramienta Menor (5% M.O.) | | | 75,000 | 0.05 | 3,750 | |
| | | | | | | 3,750 |
| 2. MATERIALES EN LA OBRA | | | | | | |
| DESCRIPCION | | UNIDAD | PRECIO UNT | CANTIDAD | VALOR UNT | |
| Formaleteria | | GLB | 24,000.0 | 0.25 | 6000 | |
| Concreto simple | | M3 | 480,000.00 | 0.2108 | 101184 | |
| Acero de refuerzo(suministro instalacion) | | KG | 3,800 | 4.1 | 15580 | |
| | | | | | | 122764 |
| 3. TRANSPORTE | | | | | | |
| MATERIAL - VOLUMEN DE PESO | | DISTANCIA | (M36Ton)Km | TARIFA | VALOR UNT | |
| | | | | | | 0.00 |
| 4. MANO DE OBRA | | | | | | |
| TRABAJADOR | JORNAL | PRESTAC. | JORN.TOT. | RENDIMIENTO | VALOR UNT | |
| 1 Oficial | 45,000 | 100% | 90000 | 2.00 | 45000 | |
| obrero | 30,000 | 100% | 60000 | 2.00 | 30000 | |
| | | | | | | 75,000 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | | 201,514.0 |
| 5. COSTOS INDIRECTOS | | | | | | |
| ADMINISTRACION | | 5% | VALOR | | 10077 | |
| IMPREVISTOS | | 20% | VALOR | | 40,303 | |
| UTILIDADES | | 7% | VALOR | | 14,106 | |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | | | | | 64,485 |
| PRECIO UNITARIO (UND) | | | | | | 265,999.48 |
| PRECIO UNITARIO (REDONDEADO) | | | | | | 266,000.00 |

| VOLUMEN | | | FONDO | TAPA |
|-----------------|--------------|--------|-------|-------|
| ALTO (m) | 0,67 | 0,67 | 0,5 | 0,5 |
| ANCHO(m) | 0,7 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| PROF (m) | 0,1 | 0,1 | | |
| 2 | 0,0469 | 0,0335 | | |
| | 0,0938 | 0,067 | 0,025 | 0,025 |
| VOLTOTAL | 0,210 | | | |



APU EXCAVACION A MANO

| | | | | | |
|--|--------|------------|-------------|-------------|------------------|
| OBRA : POZO SEPTICO | | | | | |
| FECHA : MARZO | | | | | |
| ITEM: Excavación a mano UNIDAD: M3 | | | | | |
| incluye retiro de material | | | | | |
| 1. MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | | |
| DESCRIPCION | TIPO | TARIFA/Hr | RENDIMIENTO | VALOR UNT | |
| Herramienta Menor (5% M.O.) | | 12,000 | 0.05 | 600.00 | |
| | | | | | 600.00 |
| 2. MATERIALES EN LA OBRA | | | | | |
| DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNT | CANTIDAD | VALOR UNT | |
| | | | | | 0 |
| 3. TRANSPORTE | | | | | |
| MATERIAL - VOLUMEN DE PESO | UNIDAD | CANT | TARIFA | VALOR UNT | |
| Material de retiro | M3 | | | | |
| | | | | | 0.00 |
| 4. MANO DE OBRA | | | | | |
| TRABAJADOR | JORNAL | PRESTAC. | JORN.TOT. | RENDIMIENTO | VALOR UNT |
| 2 obreros | 30,000 | 100% | 60000 | 0.20 | 12000 |
| | | | | | 12,000 |
| TOTAL COSTO DIRECTO | | | | | 12,600 |
| 5. COSTOS INDIRECTOS | | | | | |
| IMPREVISTOS | 5% | VALOR | | | 630 |
| ADMINISTRACION | 20% | VALOR | | | 2,520 |
| UTILIDADES | 7% | VALOR | | | 882 |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | | | | 4,032 |
| PRECIO UNITARIO (M3) | | | | | 16,632.00 |
| PRECIO UNITARIO (REDONDEADO) | | | | | 16,632 |

| | |
|----------------------|----------------|
| VOLUMEN CAJA | 1,152 |
| tuberia | 0,4 |
| VOLUMEN POZO | 3,84 |
| tuberia | 0,05 |
| VOLUMEN FILTRO | 3,84 |
| tuberia | 0,0375 |
| TRAMPA DE GRASA | 1,152 |
| tuberia | 0,4 |
| VOLUMEN TOTAL | 10,8715 |



APU INSTALACION SISTEMA SEPTICO

| ANALISIS UNITARIOS | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|--------|-----------|-------------------------------|-------------|--------------|
| OBRA : | Sistema Sept | | | | | |
| FECHA : | MARZO | | | | | |
| ITEM: | Sistema septico domiciliario | | | | UNIDAD: | UND |
| 1. MAQUINARIA Y EQUIPO | | | | | | |
| | DESCRIPCION | | TIPO | TARIFA/Hr | RENDIMIENTO | VALOR UNT |
| | Herramienta Menor (5% M.O.) | | | 75,000 | 0.05 | 3,750 |
| | | | | | | 3,750 |
| 2.MATERIALES | | | | | | |
| | MATERIAL - VOLUMEN DE PESO | | UNIDAD | PRECIO UNIT | CANTIDAD | VALOR UNT |
| | TUBERIA ESTRUCTURAL Ø 4" (6) | | ML | 14000 | 6 | 84000 |
| | TUBERIA ESTRUCTURAL Ø 4" TEE | | UND | 8000 | 2 | 16000 |
| | TUBERIA ESTRUCTURAL Ø 4" CODOS 90° | | UND | 6000 | 4 | 24000 |
| | TANQUE SEPTICO DE 1000 Lt | | UND | 300000 | 1 | 300000 |
| | FILTRO ANAEROBIO DE 1000 Lt | | UND | 300000 | 1 | 300000 |
| | TRAMPA DE GRASAS | | UND | 90000 | 1 | 90000 |
| | ROSETAS EN POLIPROPILENO RECTANGULAR | | UND | 2000 | 252 | 504,000.00 |
| | | | | | | 1,318,000.00 |
| 3.TRANSPORTE | | | | | | |
| | MATERIAL - VOLUMEN DE PESO | | DISTANCIA | (M3óTon)Km | TARIFA | VALOR UNT |
| | | | | | | 0.00 |
| 4.MANO DE OBRA | | | | | | |
| | TRABAJADOR | JORNAL | PRESTAC. | JORN.TOT. | RENDIMIENTO | VALOR UNT |
| | l Oficial | 45,000 | 100% | 90000 | 2.000 | 45000 |
| | obrero | 30,000 | 100% | 60000 | 2.000 | 30000 |
| | | | | | | 75,000 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | | 1,396,750.0 |
| 5. COSTOS INDIRECTOS | | | | | | |
| | ADMINISTRACION | | 5% | VALOR | | 69838 |
| | IMPREVISTOS | | 20% | VALOR | | 279,350 |
| | UTILIDADES | | 7% | VALOR | | 97,773 |
| | | | | TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | 446,960 |
| | | | | PRECIO UNITARIO (M2) | | 1,843,710.00 |
| | | | | PRECIO UNITARIO (REDONDEADO) | | 1,843,710.00 |



• PRESUPUESTO POZO SEPTICO

| | | PROCESO CONTRATACION | | | | | CÓDIGO F01-P01-CT-320 VERSIÓN 2 |
|---|-------------|--|--|-------|---------------------------------|---------------------|---|
| | | FORMATO PRESUPUESTO OFICIAL DE OBRA | | | CORPORACIÓN NASA KIWE | | FECHA DE ACTUALIZACIÓN N abril 13 de 2012 |
| CORPORACION NASA KIWE - AREA DE VIVIENDA | | | | | | | FECHA: |
| OBJETO: POZO SEPTICO | | | | | | | |
| COD. CUBS | ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | CANT. | VR. UNITARIO | VALOR TOTAL | |
| | 1.0 | PRELIMINARES | | | | | |
| | 1.01 | EXCAVACION MANUAL(INC RETIRO MATERIAL) | M3 | 10.87 | \$ 16,632 | 180,790 | |
| | | SUBTOTAL | | | | 180,790 | |
| | 4.0 | CAJA DOMICILIARIA | | | | | |
| | 4.01 | CAJA DOMICILIARIA 0.5x0.5 | UND | 1 | \$ 266,000 | 266,000 | |
| | | SUBTOTAL | | | | 266,000 | |
| | 5.00 | HIDROSANITARIAS | | | | | |
| | 5.01 | Sistema septico prefabricado en polietileno. Incluye Trampa de grasas, Tanque Septico de 1000 Lt y Filtro Anaerobio de flujo ascendente (FAFA) de 1000 Lt, Accesorios, material granular filtrante y tubería | Gbl | 1 | 1,843,710.00 | 1,843,710 | |
| | | SUBTOTAL | | | | 1,843,710 | |
| COSTO TOTAL DIRECTO | | | | | | \$ 2,290,500 | |
| ADMINISTRACIÓN | | | 24% | | | 549,720 | |
| IMPREVISTOS | | | 3% | | | 68,715 | |
| UTILIDAD | | | 5% | | | 114,525 | |
| COSTO TOTAL INDIRECTO (AUI):32% | | | | | | \$ 732,960 | |
| COSTO TOTAL SIN IVA | | | | | | \$ 3,023,460 | |
| IVA (Sobre la utilidad) | | | 19% | | | 21,760 | |
| COSTO TOTAL | | | | | | \$ 3,045,220 | |
| ING. DORA ISABEL AGUILAR RAMIREZ Supervisor Corporación Nasa Kiwe | | | ARQ. SANDRA LORENA TENORIO M. Profesional Apoyo a la Supervisión | | | | |



8.3.2. INFORME DE INTERVENTORIA

| | | PROCESO CONTRATACION FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA | | CÓDIGO F12-P01-CT-320 VERSIÓN 2 FECHA DE ACTUALIZACIÓN NOVIEMBRE 2 DE 2010 | |
|---|--|--|---------------|---|-------------|
| Popayan, Doctor JOHN DIEGO PARRA TOBAR Director General Corporacion Nasa Kiwe Popayan | | | | | |
| Comendidamente me permito presentar informe sobre las labores realizadas por : Ing. DIEGO BERNARDO CARVAJAL CALDERON , según Contrato de Obra No. 186 del 07 de Septiembre de 2016, consistente en: | | | | | |
| OBJETO: CONSTRUCCION DE BODEGA PARA ALMACENAMIENTO DE PANELA, DEMOLICION DE LA HORNILLA EXISTENTE Y LA CONSTRUCCION DE HORNILLA NUEVA, ADECUACION Y TERMINACION DEL CUARTO DE MOLDEO Y CONSTRUCCION DE BATERIA SANITARIA Y VESTIER PARA EL TRAPICHE PANELERO EN LA ASOCIACION DE PANELEROS EN LA VEREDA LAS MERCEDES EN EL MUNICIPIO DE PAICOL - HUILA | | | | | |
| Las Cantidades descritas corresponden al Acta de Recibo Unica y Final: | | | | | |
| ITEM | ACTIVIDAD | UND | CANT. INICIAL | CANT. EJECUTADA | % EJECUCIÓN |
| 1 | PRELIMINARES | | | | |
| 1.1 | Localizacion y Replanteo Manual | M2 | 62,44 | 73,75 | 118% |
| 1.2 | Excavación manual en material comun | M3 | 3,51 | 55,11 | 1570% |
| 2 | CIMENTACION | | | | |
| 2.1 | Viga de Cimentacion de 0,25*0,25 , concreto de 3000 psi | ML | 56,39 | 47,32 | 84% |
| 2.2 | Solado de limpieza e=0,05 mts, concreto de 2000 psi | M2 | 2,82 | 11,83 | 420% |
| 3 | ESTRUCTURA | | | | |
| 3.1 | Columna de 0,20*0,15m, concreto de 3000 psi | ML | 38,61 | 44,14 | 114% |
| 3.2 | Viga de amarre 0,20*0,15m, concreto de 3000 psi | ML | 38,00 | 47,32 | 125% |
| 3.3 | Viga de corona de 0,10*0,15m, concreto de 3000 psi | M2 | 20,00 | 22,06 | 110% |
| 4 | ACEROS | | | | |
| 4.1 | Acero de refuerzo | Kg | 1.152,00 | 1451,17 | 126% |
| 5 | MAMPOSTERIA | | | | |
| 5.1 | Muro en ladrillo comun puesto en soga | M2 | 85,00 | 110,48 | 130% |
| 5.2 | Muros Bajos | M2 | 3,77 | 0,00 | 0,00 |
| 5.3 | Muros en ladrillo refractario (24x11x6) | M2 | 23,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.4 | Piso en ladrillo refractario (24x11x6) doble cara | M2 | 36,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.5 | Instalacion ducto y chimenea en ladrillo refractario | M2 | 34,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.6 | Instalacion de hornilla y marco hornilla | gbl | 1,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | REPELOS | | | | |
| 6.1 | Repello en mortero 1:3 | M2 | 85,00 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | PISOS | | | | |
| 7.1 | Piso en primario en concreto e=8 cm | M2 | 100,00 | 46,24 | 46% |
| 7.2 | Anden en concreto de e=10cm | M2 | 17,93 | 0,00 | 0,00 |
| 8 | CARPINTERIA METALICA | | | | |
| 8.1 | Suministro e Instalacion de Puerta metalica, incluye marco, anticorrosivo, pintura y chapa de 2,20 * 0,9 | UND | 4,00 | 2,00 | 50% |
| 8.2 | Suministro e Instalacion de ventana metalica, incluye anticorrosivo, pintura con varilla de seguridad | M2 | 3,00 | 1,00 | 67% |
| 8.3 | Pintura de carpinteria metalica (ventanas metalicas, puertas metalicas,estructuras metalicas) | gbl | 1,00 | 0,00 | 100% |
| 9 | CUBIERTA | | | | |
| 9.1 | Suministro e Instalacion de teja ondulada de Fibrocemento | M2 | 75,00 | 0,00 | 0,00 |
| 9.2 | Suministro e instalacion de perlin metalico en C de 120x60x1,5mm | ML | 35,10 | 36,00 | 0,00 |
| 10 | ACABADOS | | | | |
| 10.1 | Estuco | M2 | 87,64 | 0,00 | 0,00 |
| 10.2 | Pintura tipo 1 tres manos tipo coraza | M2 | 87,64 | 0,00 | 0,00 |
| 11 | MALLA | | | | |



| | | | | | |
|--------------|---|-----|-------|--------|------|
| 12 | INSTALACIONES HIDROSANITARIAS | | | | |
| 12.1 | Suministro e instalacion Tuberia de presion 1/2" trafico pesado | MI | 12,00 | 36,00 | 300% |
| 12.2 | Punto Hidraulico 1/2", incluye tuberia y accesorios | Und | 6,00 | 12,00 | 200% |
| 12.3 | Punto sanitario 4", incluye tuberia y accesorios | Und | 2,00 | 4,00 | 200% |
| 12.4 | Punto sanitario 2", incluye tuberia y accesorios | Und | 4,00 | 8,00 | 200% |
| 12.5 | Suministro e instalacion Tuberia sanitaria de 4" trafico pesado | MI | 8,00 | 60,00 | 750% |
| 12.6 | Suministro e instalacion Tuberia sanitaria de 2" trafico pesado | MI | 8,00 | 12,00 | 150% |
| 12.7 | Suministro e instalacion de rejilla de piso de 2" con sosco | Und | 3,00 | 4,00 | 133% |
| 12.8 | Suministro e instalacion de ducha metalica + registro | Und | 2,00 | 1,00 | 50% |
| 12.9 | Suministro e instalacion de combo sanitario + lavamanos, incluye griferia y accesorios | Und | 2,00 | 2,00 | 100% |
| 12.10 | Caja de inspeccion en concreto simple de 21 MPA de 0.80 mts *0.80 mts, libras, losa interior e=10cm y tapa de 0.07 mts | Und | 1,00 | 3,00 | 300% |
| 12.11 | Caja de inspeccion en concreto simple de 21 MPA de 0.50 mts *0.50 mts, libras, losa interior e=10cm y tapa de 0.07 mts | Und | 2,00 | 0,00 | 0% |
| 12.12 | Suministro e instalacion de llave de paso de 1/2" | Und | 2,00 | 7,0 | 350% |
| 12.13 | Lavadero prefabricado enchapado de 1.2*0.6m, incluye conexiones hidrosanitarias y llave terminal | Und | 1,00 | 0,0 | 0% |
| 13 | ENCHAPES | | | | |
| 13.1 | Enchape tradicional para muros | M2 | 28,62 | 0,0 | 0% |
| 13.2 | Enchape antideslizante para pisos | M2 | 30,00 | 0,00 | 0% |
| 14 | CARPINTERIA METALICA | | | | |
| 14.1 | Suministro e instalacion de puerta metalica de 1,80mts*0.70mts, incluye chapa, anticorrosivo y pintura color rojo colonial | Und | 2,00 | 1,00 | 50% |
| 15 | VARIOS | | | | |
| 15.1 | Desmote de hornilla y actual caldera | gbl | 1,00 | 1,00 | 100% |
| 15.2 | Acabados de chaflan de fillos de muros internos | gbl | 1,00 | 0,00 | 0% |
| NP | NO PREVISTOS | | | | |
| NP1 | Muro ducto hornilla y cenicero en ladrillo tolete cocido (24x11x6) | M2 | 0,00 | 10,00 | 0% |
| NP2 | Piso hornilla y Cenicero en ladrillo tolete cocido (24x11x6) | M2 | 0,00 | 9,00 | 0% |
| NP3 | Construccion chimenea en ladrillo tolete cocido | M2 | 0,00 | 17,00 | 0% |
| NP4 | Instalacion de equipo de acero inoxidable, parrilla, puerta horno, accesorios conduccion jugos | gbl | 0,00 | 1,00 | 0% |
| NP5 | Acero de refuerzo 37000 psi | Kg | 0,00 | 150,00 | 0% |
| NP6 | Equipos en acero inoxidable, calentador piro acanalado, paila semiesferica, remellones, cachacera, paila punteadora, puerta para hornilla y parrillas | gbl | 0,00 | 1,00 | 0% |
| NP7 | Rellenos con material de excavacion | M3 | 0,00 | 26,33 | 0% |
| NP8 | Rellenos con material de prestamo tipo roca muerta | M3 | 0,00 | 10,00 | 0% |
| NP9 | Cielo falso en malla de angeo | M2 | 0,00 | 0,00 | 0% |
| NP10 | Anclajes para columnetas | UND | 0,00 | 8,00 | 0% |



| | | | | | | |
|-------------|---|--|-----|------|-------|----|
| NP11 | Puntos electricos | | UND | 0,00 | 7,00 | 0% |
| NP12 | Salida tomacorrientes, incluye aparatos | | UND | 0,00 | 0,00 | 0% |
| NP13 | Salida luminarias, incluye lamparas | | UND | 0,00 | 0,00 | 0% |
| NP14 | Interruptores luminarias incluye aparatos | | UND | 0,00 | 4,00 | 0% |
| NP15 | Caja de breakers 12 circulos con 4 breakers | | UND | 0,00 | 1,00 | 0% |
| NP16 | Varilla cooperweld, polo a tierra | | UND | 0,00 | 1,00 | 0% |
| NP17 | Cubierta de Zinc | | M2 | 0,00 | 58,80 | 0% |
| NP18 | Ventana de 1,20 x 0,90 metalica pintada | | UND | 0,00 | 1,00 | 0% |

El valor total ejecutado corresponde a la suma de \$92.665.208 , correspondiente al 100% del total del contrato No 186 del 07 de Septiembre de 2016

Complementado a lo anterior se realizaron visitas semanales para revisar el avance periodico de los trabajos para lo cual se iban realizando las medidas correspondiente, dando el resultado final presentado anteriormente. La obra quedo en buen estado y recibida a satisfaccion por la comunidad.

CRONOLOGIA Y RESUMEN DEL CONTRATO

VALOR CONTRATADO: \$92.665.208

EJECUTADO ACTA PARCIAL No. 2 y Final: \$ 92.665.208

SALDO A FAVOR DE LA CORPORACION: \$0

FECHA PERFECCIONAMIENTO: 07 de Septiembre de 2016

FECHA DE INICIACION: 11 de Octubre de 2016

FECHA RECIBO ACTA PARCIAL No. 2 y Final: 23 de Diciembre de 2016




Ing. Dora Isabel Aguilar Ramirez

Interventor



8.3.3. ACTAS DE LIQUIDACION

• FORMATO ACTA DE LIQUIDACION CONTRATO DE OBRA

| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA No _____ DE _____ DE _____

- CONTRATANTE:
CONTRATISTA:
OBJETO:
PLAZO:
ADICIONAL EN PLAZO:
VALOR CONTRATADO:
ADICIONAL EN VALOR:
VALOR TOTAL EJECUTADO:
FECHA PERFECCIONAMIENTO:
FECHA DE INICIACION:
FECHA SUSPENSION:
FECHA REINICIACION:
FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO:

En las oficinas de la Corporación Nasa Kiwe se reunieron: El Doctor/a _____, como Director/a General de la Corporación Nasa Kiwe, el/la Ingeniero/a _____, como Contratista, el/la Ingeniero/a _____, como Asesor del Área de _____ y Supervisor, el/la Ingeniero/a _____, como ingeniero(a) delegado(a) de apoyo a la supervisión, con el propósito de realizar la Liquidación del Contrato de Obra No. _____ de _____ de _____, de conformidad con las partes.

1. Que el contrato arriba descrito, se ejecuto y desarrollo de acuerdo con lo establecido en el texto del mismo, habiéndose presentado en el transcurso del mismo, pagos por concepto de recibo de obra ejecutada así:




BALANCE DE EJECUCION DEL CONTRATO

| | | | |
|--|----|----|--|
| Valor Contrato inicial: | \$ | | |
| Valor Ejecutado Acta de obra No. ___ (según las que se hayan elaborado): | \$ | | |
| Valor Adicional: | | \$ | |
| Valor ejecutado acta de obra No. ___ y final | | \$ | |
| Saldo no ejecutado a favor de la CNK: | | \$ | |
| SUMAS IGUALES | \$ | \$ | |

Sede Popayán Calle 1N N° 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200
Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346
Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co
Página web: www.nasakiwe.gov.co

CÓDIGO: F10-P01-CT-320
VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN
JULIO 13 DE 2017



| | | |
|---|---|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

... continuación acta de liquidación final contrato de obra No. ____ de ____ de ____

BALANCE DE LIQUIDACION DEL CONTRATO

| | | |
|--|----|----|
| Valor Contrato inicial: | \$ | |
| Valor entregado como anticipo: | | \$ |
| Valor Pagado Acta de obra No. __ (según las que se hayan elaborado): | | \$ |
| Valor Adicional: | | \$ |
| Valor pagado acta de obra No. ____ y final | | \$ |
| Saldo no ejecutado a favor de la CNK: | | \$ |
| SUMAS IGUALES | \$ | \$ |




BALANCE DE AMORTIZACION DE ANTICIPO

| | | |
|--|----|----|
| Valor entregado como anticipo: | \$ | |
| Amortización anticipo acta de obra No. ____ | | \$ |
| Amortización anticipo acta de obra No. ____ y final. | | \$ |
| Saldo por amortizar: | | \$ |
| SUMAS IGUALES | \$ | \$ |

1. EL CONTRATISTA manifiesta que renuncia a todas las acciones contractuales que se pudieren generar como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ya que a cabalidad LA CORPORACIÓN como EL CONTRATISTA cumplieron con todas las obligaciones contraídas, por lo tanto no reclamará judicialmente indemnización alguna.
2. El Contratista manifiesta que la Corporación Nasa Kiwe se encuentra a paz y salvo por todo concepto frente al CONTRATO DE OBRA No. ____ DE ____ DE ____ con él suscrito.
3. Las partes consignan que la presente acta ha sido suscrita de mutuo acuerdo y produce plenos efectos jurídicos entre ellas, pues es la expresión de su libre consentimiento o voluntad.
4. El supervisor del contrato certifica que el contratista se encuentra a paz y salvo por el pago de seguridad social y parafiscales dentro del término de ejecución del contrato
5. El supervisor del contrato certifica que el contratista se encuentra a paz y salvo por el pago de seguridad social y parafiscales dentro del término de ejecución del contrato

| | |
|---|---|
| Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346 Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co Página web: www.nasakiwe.gov.co | CÓDIGO: F10-P01-CT-320 VERSIÓN 6 FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13 DE 2017 |
|---|---|



| | | |
|---|---|--|
|   PAZ. EQUIDAD. EDUCACIÓN | PROCESO: CONTRATACION |  CORPORACIÓN NASA KIWE |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

... continuación acta de liquidación final contrato de obra No. ____ de ____ de ____

6. El supervisor del contrato certifica que el CONTRATO objeto de la presente liquidación se ejecutó a entera satisfacción
7. Se firma por las partes sin salvedad alguna, constituyéndose la terminación integral del CONTRATO y se declaran a paz y salvo por todo concepto.
8. Verificada por las partes y estando de acuerdo y a satisfacción declaran liquidado el CONTRATO DE OBRA No. ____ de ____ de ____.

Para constancia firman las partes que intervienen,

Director General CNK

Contratista

Supervisor

Contratista de apoyo a la supervisión

Elaboró:
Revisó:



• **FORMATO ACTA DE LIQUIDACION CONTRATO DE CONSULTORIA**

| | | |
|--|---|--|
| | PROCESO: CONTRATACION | |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

**ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATO DE XXXXXXXXXXXX NO. XXXX DEL XXXXXXXX DE
XXXXXXXXXXXX DE XXXXXXXXXXXX**

En las instalaciones de la Corporación Nasa Kiwe, se reunieron las siguientes personas: xxxxxxxxxxxxxxxxx, en calidad de Director General de NASA KIWE, xxxxxxxx, en calidad de Contratista y xxxxxxxxxxxxxxxxx, en su calidad de Supervisor y/o Interventor (a), con el fin de proceder a la liquidación del Contrato de xxxxxxxx No. xxxx del xxxxxxxx de xxxxxxxxxxxx de xxxxxxxxxxxx.

I. GENERALIDADES DEL CONTRATO

No. DEL CONTRATO
CONTRATANTE:
CONTRATISTA:
OBJETO:
VALOR:
VALOR ADICIONAL(LAS QUE SE PRODUZCAN):
DURACIÓN:
DURACION ADICIONAL(LAS QUE SE PRODUZCAN)
DISP. PRESUPUESTAL:
FECHA DEL CONTRATO:
FECHA INICIO CONTRATO (Cuando aplique):
FECHA SUSPENSION (LAS QUE SE PRODUZCAN):
FECHA REINICIACION (LAS QUE SE PRODUZCAN):
FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO:
SUPERVISOR:




Las partes proceden a liquidar el contrato No. xxxxxxx del xxxxx de xxxx de xxxx de la siguiente forma:

BALANCE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

| | | |
|------------------------------------|--------------|--------------|
| VALOR CONTRATADO | \$XXXXXXXXXX | |
| VALOR EJECUTADO | | \$XXXXXXXXXX |
| SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD | | \$XXXXXXXXXX |

| | |
|---|---|
| <p>Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346 Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co Página web: www.nasakiwe.gov.co</p> | <p>CÓDIGO: F29-P01-CT-320 VERSIÓN 6 FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13 DE 2017</p> |
|---|---|



| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

... continuación acta de liquidación final contrato No. ____ de ____ de ____

| | | |
|------------------------------|-------------------------|---------------|
| SUMAS IGUALES | \$xxxxxxxxx | \$xxxxxxxxxxx |
| | BALANCE ANTICIPO | |
| ANTICIPO ENTREGADO | \$ xxxxxxxxxxxx | |
| AMORTIZACIÓN ANTICIPO | | \$ xxxxxxxxx |
| | ----- | |
| SUMA IGUALES | \$ xxxxxxxxxxxx | \$ xxxxxxxxx |

Las partes manifiestan que aceptan la liquidación del contrato No. xxxxxxxxx suscrito el xxx de xxxxxx de xxxxxxxxx, y se liberan mutuamente de cualquier otra obligación que pueda derivarse del contrato en mención, declarándose a paz y salvo por todo concepto.

EL CONTRATISTA manifiesta que renuncia a todas las acciones contractuales que se pudieren generar como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ya que a cabalidad NASA KIWE como EL CONTRATISTA cumplieron con todas las obligaciones contraídas, por lo tanto no reclamara judicialmente indemnización alguna.

El Contratista manifiesta que la Corporación Nasa Kiwe se encuentra a paz y salvo por todo concepto frente al contrato No. xxxxxxxxx suscrito el xxx de xxxxxx de xxxxxxxxx, con el suscrito.

El supervisor del contrato certifica que el contratista se encuentra a paz y salvo por el pago de seguridad social y parafiscal dentro del término de ejecución del contrato

El supervisor del contrato certifica que el CONTRATO objeto de la presente liquidación se ejecutó a entera satisfacción

Las partes consignan que la presente acta ha sido suscrita de mutuo acuerdo y produce plenos efectos jurídicos entre ellas, pues es la expresión de su libre consentimiento o voluntad.

Se firma por las partes sin salvedad alguna, constituyéndose la terminación integral del CONTRATO y se declaran a paz y salvo por todo concepto.

| | |
|---|---|
| Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346 Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co Página web: www.nasakiwe.gov.co | CÓDIGO: F29-P01-CT-320 VERSIÓN 6 FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13 DE 2017 |
|---|---|



| | | |
|--|--|--|
| | PROCESO: CONTRATACION | |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

... continuación acta de liquidación final contrato No. ____ de ____ de ____

Verificada por las partes y estando de acuerdo y a satisfacción declaran liquidado el contrato No. xxxxxxxxx suscrito el xxx de xxxxxx de xxxxxxxxx,

Para constancia firman quienes en ella intervinieron.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Director General




XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Contratista

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Supervisor y/o Interventor (a)

Preparó: xxxxxxxxxxxxx
Revisó: xxxxxxxxxxxxx



• ACTA DE LIQUIDACION 1 – CONTRATO DE CONSULTORIA

| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  <p>CORPORACIÓN NASA KIWE <small>compromiso por la sostenibilidad de su ciudad del cauca y sus habitantes</small></p> |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATO DE INTERVENTORIA NO. 239 DEL 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015

En las instalaciones de la Corporación Nasa Kiwe, se reunieron las siguientes personas: JHOHN DIEGO PARRA TOBAR, en calidad de Director General de NASA KIWE, la señora STELLA LONDOÑO VELEZ, identificada con la cedula No. 25.270.757 quien actúa como apoderada general de YHAZMIN EUGENIA VELEZ LONDOÑO (Contratista) según consta en la escritura pública No 2582 del 2 de agosto de 2017 otorgada en la notaría segunda de Popayán, la ingeniera DORA ISABEL AGUILAR en su calidad de Supervisor, con el fin de proceder a la liquidación del Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015.

GENERALIDADES DEL CONTRATO

No. DEL CONTRATO: 239
 CONTRATANTE: CORPORACION NASA KIWE
 CONTRATISTA: YHAZMIN EUGENIA VELEZ LONDOÑO
 OBJETO:

Realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para la construcción de los centros de integración ciudadana – CIC, localizados en los municipios de Totoró, Inzá, Paez (Belalcázar), Jambaló, y Silvia, en el departamento del Cauca.




VALOR: DOCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE, (\$235.472.750)

VALOR ADICIONAL No 1: VEINTIDOS MILLONES DOCIENTOS NUEVE MIL DOCIENTO CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$22.209.249) VALOR

ADICIONAL No 2: UN MILLON DOSCIENTOS QUINCE MIL CIENTO SESENTA Y TRES PESOS M/CTE (\$1.215.163)

VALOR ADICIONAL No 5: QUINCE MILLONES OCHOCIENTOS DIEZ Y SIETE MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$15.817.210)



| | | |
|---|--|--|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  CORPORACIÓN NASA KIWE <small>Asesoría para la implementación de la Ley 1712 de 2014</small> |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

... continuación acta de liquidación final **Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015**

VALOR DISMINUIDO EN OTROSI MODIFICATORIO No 7: CUARENTA Y SIETE MILLONES NOVENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS PESOS (\$47.095.800)

DURACIÓN: A partir del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución hasta el 15 de noviembre de 2015

DURACION ADICIONAL No 1: hasta el 31 de diciembre de 2015

DURACION ADICIONAL No 2: Hasta el 30 de marzo de 2016

DURACION ADICIONAL No 3: hasta el 31 de agosto de 2016

DURACION ADICIONAL No 4: hasta el 30 de septiembre de 2016

DURACION ADICIONAL No 6: hasta el 30 de octubre de 2016

P. PRESUPUESTAL: No 54115 del 02 de septiembre de 2015
No 37916 del 27 de mayo de 2016
No 47116 del 1 de julio de 2016
No 62416 del 1 de julio de 2016




FECHA DEL CONTRATO: 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015

FECHA INICIO CONTRATO: 21 DE SEPTIEMBRE DE 2015

Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200
Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 [Tel:8370346](tel:8370346)
Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co
Página web: www.nasakiwe.gov.co

CÓDIGO: F29-P01-CT-320
VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN
JULIO 13 DE 2017



| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

... continuación acta de liquidación final **Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015**

FECHA SUSPENSIÓN:

FECHA REINICIACIÓN:

FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: 30 DE OCTUBRE DE 2016

SUPERVISOR: DORA ISABEL AGUILAR

Las partes proceden a liquidar el Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015 De la siguiente forma:

BALANCE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

| | | |
|-----------------------------------|----------------|---------------|
| VALOR CONTRATADO INICIAL | \$ 235.472.750 | |
| VALOR ADICIONADO 1 | \$22.209.249 | |
| VALOR ADICIONADO 2 | \$1.215.163 | |
| VALOR ADICIONADO 5 | \$15.817.210 | |
| VALOR DISMINUIDO OTROS 7 | | \$47.095.800 |
| VALOR EJECUTADO ACTA No 1 | | \$120.291.102 |
| VALOR EJECUTADO ACTA No 2 | | \$ 56.513.460 |
| VALOR EJECUTADO ACTA No 3 | | \$28.252.200 |
| VALOR EJECUTADO ACTA No 4 y final | | \$22.561.810 |
| SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD | | \$0 |
| <hr/> | | |
| SUMAS IGUALES | \$274.714.372 | \$274.714.372 |

Sede Popayán Calle 1N N° 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200
Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346
Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co
Página web: www.nasakiwe.gov.co

CÓDIGO: F29-P01-CT-320
VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN
JULIO 13 DE 2017



| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

... continuación acta de liquidación final Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015

BALANCE ANTICIPO

| | | |
|---|----------------|----------------|
| ANTICIPO ENTREGADO | \$ 117.736.375 | |
| AMORTIZACIÓN ANTICIPO ACTA No 1 | | \$ 60.045.551 |
| AMORTIZACIÓN ANTICIPO ACTA No 2 | | \$ 28.256.730 |
| DEVOLUCION ACTA DE LIQUIDACION PROYECTO GUAYABAL - INZA | | \$ 23.547.900 |
| AMORTIZACIÓN ANTICIPO ACTA No 3 | | \$ 5.886.194 |
| AMORTIZACIÓN ANTICIPO ACTA No 4 Y FINAL | | \$ 0 |
| ----- | | |
| SUMA IGUALES | \$ 117.736.375 | \$ 117.736.375 |

Las partes manifiestan que aceptan la liquidación del Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015, y se liberan mutuamente de cualquier otra obligación que pueda derivarse del contrato en mención, declarándose a paz y salvo por todo concepto.

EL CONTRATISTA manifiesta que renuncia a todas las acciones contractuales que se pudieren generar como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ya que a cabalidad NASA KIWE

como EL CONTRATISTA cumplieron con todas las obligaciones contraídas, por lo tanto no reclamara judicialmente indemnización alguna.

El Contratista manifiesta que la Corporación Nasa Kiwe se encuentra a paz y salvo por todo concepto frente al Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015, con el suscrito.

El supervisor del contrato certifica que el contratista se encuentra a paz y salvo por el pago de seguridad social y parafiscales dentro del término de ejecución del contrato

El supervisor del contrato certifica que el CONTRATO objeto de la presente liquidación se ejecutó a entera satisfacción

Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200
Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346
Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co
Página web: www.nasakiwe.gov.co

CÓDIGO: F29-P01-CT-320
VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN
JULIO 13 DE 2017



| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  CORPORACIÓN NASA KIWE |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACIÓN FINAL CONTRATOS DEL PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES y/o ARRENDAMIENTO (Muebles e Inmuebles) y/o TRANSPORTE y/o COMPRAVENTA MUEBLES y/o SUMINISTRO y/o CONSULTORIA | |

... continuación acta de liquidación final Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015

Las partes consignan que la presente acta ha sido suscrita de mutuo acuerdo y produce plenos efectos jurídicos entre ellas, pues es la expresión de su libre consentimiento o voluntad.

Se firma por las partes sin salvedad alguna, constituyéndose la terminación integral del CONTRATO y se declaran a paz y salvo por todo concepto.

Verificada por las partes y estando de acuerdo y a satisfacción declaran liquidado el Contrato de interventoría No. 239 del 15 de septiembre de 2015

Para constancia firman quienes en ella intervinieron.

JHOHN DIEGO PARRA TOBAR
VELEZ LONDOÑO
Director General

YHAZMIN EUGENIA
Contratista

DORA ISABEL AGUILAR
Supervisor




Preparó:
Revisó Juliana Marcela Fernández:

Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede
Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 [Tel:8370346](tel:8370346) Correo electrónico:
info@nasakiwe.gov.co
Página web: www.nasakiwe.gov.co

CÓDIGO: F29-P01-CT-320 VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13
DE 2017



• ACTA DE LIQUIDACION 2 – CONTRATO DE OBRA

| | | |
|---|--|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

**ACTA DE LIQUIDACION FINAL
CONTRATO DE OBRA No 242 DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015**

CONTRATANTE: CORPORACION NASA KIWE
CONTRATISTA: JAIR LOPEZ ROJAS

OBJETO: Realizar la construcción del centro de integración ciudadana – CIC- localizado en la Vereda Betania, reguardo de Totoro, Municipio de Totoro, Departamento del Cauca

PLAZO: Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 10 de noviembre de 2015.

ADICIONAL EN PLAZO No 01: Hasta el 31 de Diciembre de 2015

ADICIONAL EN PLAZO No 02: Hasta el 30 de marzo de 2016

ADICIONAL EN PLAZO No 03: Hasta el 30 de mayo de 2016

ADICIONAL EN PLAZO No 04: Hasta el 30 de junio de 2016

ADICIONAL EN PLAZO No 05: Hasta el 15 de agosto de 2016

VALOR CONTRATADO: SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS PESOS M/CTE (\$ 674.648.922)

ADICIONAL EN VALOR No 04: CIENTO TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$103.467.297)

VALOR TOTAL EJECUTADO: SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CIENTO DIECISEIS MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE PESOS M/CTE (\$778.116.219)

Sede Popayán Calle 1N N° 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200
Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
Sede La Plata (Huila) Calle 4° # 5-37 [Tel:8370346](tel:8370346)
Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co
Página web: www.nasakiwe.gov.co

**CÓDIGO: F10-P01-CT-320
VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN
JULIO 13 DE 2017**



| | | |
|--|--|--|
| | <p>PROCESO: CONTRATACION</p> | |
| | <p>FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA</p> | |

... Continuación Acta De Liquidación Final Del Contrato De Obra No 242 De 15 De septiembre De 2015

FECHA PERFECCIONAMIENTO: 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE INICIACION: 21 DE SEPTIEMBRE DE 2015
FECHA DE SUSPENSIÓN: A PARTIR DEL 1 DE ABRIL DEL 2016
FECHA DE REINICIACIÓN: A PARTIR DEL 29 DE ABRIL DE 2016

FECHA DE TERMINACION DEL CONTRATO: 15 DE AGOSTO DE 2016

En las oficinas de la Corporación Nasa Kiwe se reunieron: El Doctor JOHN DIEGO PARRA TOBAR, como Director General de la Corporación Nasa Kiwe, JAIR LOPEZ ROJAS actuando en nombre propio (Contratista) y la Señora STELLA LONDOÑO VELEZ, identificada con la cédula No. 25'270.757 quien actúa como apoderada general YHAZMIN EUGENIA VELEZ LONDOÑO (interventora) según consta en la Escritura Pública No. 2582 del 2 de agosto de 2017 otorgada en la Notaría Segunda de Popayán, la Ingeniera DORA ISABEL AGUILAR, como Supervisora, con el propósito de realizar La Liquidación Del Contrato De OBRA No 242 DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015, de conformidad con las partes.

1. Que el contrato arriba descrito, se ejecutó y desarrolló de acuerdo con lo establecido en el texto del mismo, habiéndose presentado en el transcurso del mismo, pagos por concepto de recibo de obra ejecutada así:

BALANCE DE EJECUCION DEL CONTRATO

| | | |
|--|----------------------|----------------------|
| Valor Contrato inicial: | \$ 674.648.922 | |
| Valor adicional contratado No 4 | \$ 103.467.297 | |
| Valor Ejecutado Acta parcial No 1: | | \$368.610.190 |
| Valor Ejecutado Acta parcial No 2: | | \$102.390.873 |
| Valor Ejecutado Acta parcial No 3: | | \$ 88.308.475 |
| Valor Ejecutado Acta parcial No 4: | | \$173.375.949 |
| Valor Ejecutado Acta parcial No 5 y final: | | \$ 45.430.732 |
| Saldo no ejecutado a favor de la CNK: | | \$-0- |
| SUMAS IGUALES | \$778.116.219 | \$778.116.219 |

Sede Popayán Calle 1N N° 2-39. PBX. 8235749 - 8382499
 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200
 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera
 Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 [Tel:8370346](tel:8370346)
 Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co
 Página web: www.nasakiwe.gov.co

CÓDIGO: F10-P01-CT-320
VERSIÓN 6
FECHA DE ACTUALIZACIÓN
JULIO 13 DE 2017



| | | |
|--|---|--|
| | PROCESO: CONTRATACION | |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

... Continuación Acta De Liquidación Final Del Contrato De Obra No 242 De 15 De septiembre De 2015

BALANCE DE LIQUIDACION DEL CONTRATO

| | | |
|---|----------------------|----------------------|
| Valor Contrato inicial: | \$674.648.922 | |
| Valor Adicional: | \$ 103.467.297 | |
| Valor entregado como anticipo: | | \$337.324.461 |
| Valor Pagado Acta de obra No. 1 | | \$ 184.305.095 |
| Valor Pagado Acta de obra No. 2 | | \$ 51.195.436 |
| Valor Pagado Acta de obra No. 3 | | \$ 44.154.238 |
| Valor Pagado Acta de obra No. 4 | | \$115.706.257 |
| Valor Pagado Acta de obra No. 5 y final | | \$ 45.430.732 |
| Saldo no ejecutado a favor de la CNK: | | \$-0- |
| SUMAS IGUALES | \$778.116.219 | \$778.116.219 |




BALANCE DE AMORTIZACION DE ANTICIPO

| | | |
|---|-----------------------|----------------------|
| Valor entregado como anticipo: | \$337.324.461 | |
| Amortización anticipo acta de obra No.1 | | \$184.305.094 |
| Amortización anticipo acta de obra No.2 | | \$ 51.195.437 |
| Amortización anticipo acta de obra No.3 | | \$ 44.154.238 |
| Amortización anticipo acta de obra No.4 | | \$ 57.669.692 |
| Amortización anticipo acta de obra No.5 y final | | \$ 0 |
| Saldo por amortizar: | | \$-0- |
| SUMAS IGUALES | \$ 337.324.461 | \$337.324.461 |

2. **EL CONTRATISTA manifiesta que renuncia a todas las acciones contractuales que se pudieren generar como consecuencia de la ejecución del presente contrato, ya que a cabalidad LA CORPORACIÓN como EL CONTRATISTA cumplieron con todas las obligaciones contraídas, por lo tanto no reclamará judicialmente indemnización alguna.**

| | |
|--|--|
| <p>Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346 Correó electrónico: info@nasakiwe.gov.co Página web: www.nasakiwe.gov.co</p> | <p>CÓDIGO: F10-P01-CT-320 VERSIÓN 6 FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13 DE 2017</p> |
|--|--|






| | | |
|--|---|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  CORPORACIÓN NASA KIWE <small>entregando paz y seguridad en la construcción de la carrera del río Platón y sus afluentes</small> |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

... Continuación Acta De Liquidación Final Del Contrato De Obra No 242 De 15 De septiembre De 2015

3. El Contratista manifiesta que la Corporación Nasa Kiwe se encuentra a paz y salvo por todo concepto frente al CONTRATO DE OBRA No 242 DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015 con él suscrito.
4. Las partes consignan que la presente acta ha sido suscrita de mutuo acuerdo y produce plenos efectos jurídicos entre ellas, pues es la expresión de su libre consentimiento o voluntad.
5. Que la ingeniera Yhazmin Eugenia Velez Londoño, interventora delegada entrego informe técnico, financiero y administrativo donde se constata que la ejecución del CONTRATO DE OBRA No 242 DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015 se encuentra ejecutado en un 100% y recibido por la interventoría a entera satisfacción.
6. El supervisor del contrato certifica que el contratista se encuentra a paz y salvo por el pago de seguridad social y parafiscales dentro del término de ejecución del contrato
7. El supervisor del contrato certifica que el CONTRATO objeto de la presente liquidación se ejecutó a entera satisfacción
8. Se firma por las partes sin salvedad alguna, constituyéndose la terminación integral del CONTRATO y se declaran a paz y salvo por todo concepto.
9. Verificada por las partes y estando de acuerdo y a satisfacción declaran liquidado el CONTRATO DE OBRA No 242 DE 15 DE SEPTIEMBRE DE 2015 con él suscrito.

| | |
|---|---|
| Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera Sede La Plata (Huila) Calle 4° # 5-37 Tel:8370346 Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co Página web: www.nasakiwe.gov.co | CÓDIGO: F10-P01-CT-320 VERSIÓN 6 FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13 DE 2017 |
|---|---|



| | | |
|--|---|---|
|   | PROCESO: CONTRATACION |  |
| | FORMATO ACTA DE LIQUIDACION FINAL CONTRATO DE OBRA | |

... Continuación Acta De Liquidación Final Del Contrato De Obra No 242 De 15 De septiembre De 2015

Para constancia firman las partes que intervienen,

JOHN DIEGO PARRA
Director General CNK

JAIR LOPEZ ROJAS
Contratista

DORA ISABEL AGUILAR
Supervisora

STELLA LONDOÑO VELEZ
Apoderada general de:
YHAZMIN EUGENIA VELEZ (Interventora)

Elaboró: Juliana Marcela Fernandez
Revisó:

| | |
|---|---|
| Sede Popayán Calle 1N N°, 2-39. PBX. 8235749 - 8382499 Sede Bogotá Calle 12B N° 8-38 Mezanine Edificio Camargo Tel: 2427400 Ext. 2200 Sede Belalcázar calle 5 No 1A-17 Barrio La Primavera Sede La Plata (Huila) Calle 4ª # 5-37 Tel:8370346 Correo electrónico: info@nasakiwe.gov.co Página web: www.nasakiwe.gov.co | CÓDIGO: F10-P01-CT-320 VERSIÓN 6 FECHA DE ACTUALIZACIÓN JULIO 13 DE 2017 |
|---|---|



9. CONTROL DE CALIDAD

El cumplimiento para el seguimiento en la elaboración de los cilindros, vigas y demás posibles tomas de muestras para la evaluación en laboratorio con respecto a la calidad en materiales fundidos y bitúmenes existentes en la obra, fue imposible ya que la entidad Corporación Nasa Kiwe subcontrata a la entidad Geoanálisis Ltda. para que ellos se dirijan a la obra y tomen las muestras pertinentes y respectivas a cada una de ellas, por ello requería de una sincronización de cronogramas con el pasante para que este supervisara la toma de muestras pertinentes y viera que los ensayos de asentamiento como el slump se realizaran según lo estipulado por la norma, pero debido a que la empresa Geoanálisis Ltda. no cumplía con los horarios estipulados y pactados con la entidad para la toma de muestras, fue imposible cumplir con dicho objetivo, sin embargo se reporta los resultados de los ensayos en un anexo.

Reporte de cumplimiento de ensayos de laboratorio entregado por Geoanálisis Ltda. (ANEXO 1)



10. CONCLUSIONES

- Un buena planeación en una construcción civil es de vital importancia, debido a que por falta o mala planeación se pueden presentar diversos inconvenientes en la obra, estos inconvenientes pueden afectar el presupuesto y el rendimiento de la misma.
- El trabajo de grado con la modalidad de pasantía permite llevar más allá el conocimiento teórico adquirido en la universidad ya que nos involucra en un campo real de acción y nos permite identificar de manera clara las actividades que componen el desarrollo de un proyecto y adquirir la destreza necesaria a la hora de tomar una decisión en obra.
- La labor desempeñada en gran parte de la pasantía fue de revisión, cabe resaltar que un buen proceso de interventoría permite construir y entregar un producto de calidad, debido a que regularmente se encuentran errores en los procesos constructivos como lo es el amarre de acero y localización de elementos.
- Se aprecia que en la mayoría de obras civiles que se realizan en sectores rurales, no hay un control y cumplimiento en el uso de implementos de seguridad industriales, lo cual en muchos de los casos genera además de riesgo a los trabajadores, retardos en el cronograma de obra, ya que los imprevistos que se presentan en el proceso constructivo resultan más graves debido a la carencia de la indumentaria necesaria.



- La inspección y seguimiento de obras cuando se está llevando a cabo el proceso constructivo es de vital importancia para garantizar la calidad requerida por el propietario, constructor, beneficiarios y por la normatividad colombiana, ya que algunos de los involucrados en la obra carecen de conocimientos previos que fundamenten la razón de ser de lo ejecutado y trabajan de manera empírica.
- La selección de terrenos donde se asentará una obra civil de cualquier tipo, debe ser de análisis minucioso en el acceso a redes y fijamientos legales adecuados para no generar contratiempos, retardos y alzas en los precios, debido a que una buena ubicación del terreno representa ahorro en el costo de ejecución de la obra, teniendo en cuenta que el lote deberá cumplir con las condiciones idóneas para la construcción de la obra.
- El control de los materiales estructurales empleados en la obra es de vital importancia, ya que nos permite garantizar con un determinado nivel de confianza, que las características de los materiales que están previstos a colocar en la las viviendas, satisfacen las especificaciones del proyecto.



11. BIBLIOGRAFIA

- ICONTEC INTERNACIONAL. EL COMPENDIO DE TESIS Y OTROS TRABAJOS DE GRADO. {En línea}. {Consultado Mayo 2018}. Disponible en: http://www.ICONTEC.org/Bancoconocimiento/C/compendio_de_tesis_y_otros_trabajos_de_grado/compendio_de_tesis_y_otros_trabajos_de_grado.asp?CodIdioma=ESP
- UNIVERSIDAD EAFIT. Guía tesis eafit 2009. {En línea}. {Consultado Mayo 2018}. Disponible en: www.eafit.edu.co/NR/rdonlyres/.../guiaTesisEAFIT2009.pdf
- RECUPERACION DE ELEMENTOS Y CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS. BIBLIOTECA SENA. . (2010). {En línea}. {Consultado Mayo 2018}.
Disponible en:
http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/autoconsuccion/1/7.html
- ARANGON GARTNER, Juan David. {En línea}. (2011). {Consultado Mayo 2018}. Disponible en:
<http://www.corpocaldas.gov.co/publicaciones/749/PAAEMECorpocaldas%202011.pdf>





12. ANEXOS

- **ANEXO 1:** Resultados de laboratorio reportados por Geoanálisis Ltda.
- **ANEXO 2:** Copia certificación práctica profesional – pasantía.
- **ANEXO 3:** Resolución de trabajo de grado



• ANEXO 1

|  GEOANALISIS - LAB Laboratorio de Concretos, Suelos y Pavimentos | | DISEÑO MEZCLA DE CONCRETO LISTA DE RESISTENCIAS | | | | RESISTENCIA A COMPRESIÓN NORMA I.N.V.E. 410 - 07 | | | | | | |
|--|---------------|---|--------------|----------|-----------------------|--|-----------------|-------------|---------|---------|----------------------|---------------|
| PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL UBICACIÓN: MUNICIPIO DE MONDOMO- CAUCA (CASA # 4) SOLICITA: CORPORACION NASA KIWE MATERIALES: CEMENTO ARGOS-MIXTO RIO TIMBA PROPORCIONES: 1 - 4 POR VOL. | | | | | | | | | | | | |
| PROB No. | FECHA FUNDIDA | LOCALIZACION: | FECHA ROTURA | AST. Pg. | TIPO DE MEZCLA P.S.I. | LECT DIAL TON | RESISTENCIA PSI | | | | PROB. P.S.I. 28 DIAS | OBSERVACIONES |
| | | | | | | | 7 DIAS | 14 DIAS | 21 DIAS | 28 DIAS | | |
| 1 | 29-dic-17 | VIGAS DE CIMENTACION (CASA #4) | 5-ene-18 | 4" | 3000 | 30,55 | 2412 | | | | 3439 | |
| 2 | 29-dic-17 | | 5-ene-18 | | | 32,15 | 2538 | | | | 3582 | |
| 3 | 29-dic-17 | | 12-ene-18 | | | 37,21 | | 2937 | | | | |
| 4 | 29-dic-17 | | 12-ene-18 | | | 38,02 | | 3001 | | | | |
| 5 | 29-dic-17 | | 26-ene-18 | | | 45,40 | | | | | 3579 | |
| 6 | 29-dic-17 | | 26-ene-18 | | | 46,10 | | | | | 3635 | |
| OBSERVACIONES: _____ <div style="text-align: center;"> <i>ESTUDIO DE SUELOS-ENSAYOS DE LABORATORIO-CONTROL DE CALIDAD</i> Calle 42N No.6-28 Barrio Vega de Prieto Tel. 8202306 Cel.3154683980 Popayán Email:geoanalislalab@hotmail.com </div> <div style="text-align: right;"> Luis Enrique Tobar Plaza Geoanalisis - Lab </div> | | | | | | | | | | | | |

|  GEOANALISIS - LAB Laboratorio de Concretos, Suelos y Pavimentos | | RESISTENCIA A COMPRESION DE MORTEROS DE PEGA NORMA NTC 3329 | | | | | | | |
|--|---------------|--|--------------|----------------|--------------------|--------------|---------|---------------|-------------|
| PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO (CASA # 4) SOLICITA: CORPORACION NASA KIWE MATERIALES: CEMENTO ARGOS-ARENA DE GUACHENE | | | | | | | | | |
| PROB No. | FECHA FUNDIDA | LOCALIZACIÓN | FECHA ROTURA | PROPOR. MEZCLA | RESISTENCIA Mpa | | | OBSERVACIONES | |
| | | | | | LECT DIAL Kg / cm2 | 7 DIAS | 14 DIAS | | 28 DIAS |
| 1 | 29-dic-17 | MORTERO DE PEGA CASA # 4 | 12-ene-18 | 1 - 2 | 1985 | 79,4 | | 7,9 | |
| 2 | 29-dic-17 | | 12-ene-18 | | 2312 | 92,5 | | 9,2 | |
| 3 | 29-dic-17 | | 12-ene-18 | | 2245 | 89,8 | | 9,0 | |
| 4 | 29-dic-17 | | 12-ene-18 | | 2148 | 85,9 | | 8,6 | |
| 5 | 29-dic-17 | | 26-ene-18 | | 3025 | 121,0 | | | 12,1 |
| 6 | 29-dic-17 | | 26-ene-18 | | 3152 | 126,1 | | | 12,6 |
| 7 | 29-dic-17 | | 26-ene-18 | | 3325 | 133,0 | | | 13,3 |
| 8 | 29-dic-17 | | 26-ene-18 | | 3085 | 123,4 | | | 12,3 |
| OBSERVACIONES: _____ <div style="text-align: center;"> <i>ESTUDIO DE SUELOS-ENSAYOS DE LABORATORIO-CONTROL DE CALIDAD</i> Calle 42N No.6-28 Barrio Vega de Prieto Tel. 8202306 Cel.3154683980 Popayán Email:geoanalislalab@hotmail.com </div> <div style="text-align: right;"> Luis Enrique Tobar Plaza Geoanalisis - Lab </div> | | | | | | | | | |



Popayán 22 de DICIEMBRE de 2017

Sres.: NASA KIWE

Inspección realizada en municipio de **MONDOMO** del departamento del **CAUCA** para el control de calidad en las obras de interés social de esta región el día **22 de AGOSTO de 2017**.

CONCEPTO GENERAL DEL PROCEDIMIENTO.

Para las muestras tomadas en municipio de **MONDOMO** se realizaron los siguientes procedimientos:

En la construcción de viviendas de interés social de esta región, se utilizó mixto proveniente de **RIO TIMBA** y cemento **ARGOS** en proporciones **1 – 4** según los diseños obtenidos.

Para este día, el elemento fundido fueron **VIGAS DE CIMENTACION** para una resistencia estimada de 21Mpa.

Se realizó el ensayo de asentamiento siguiendo los pasos citados en la norma INVE 404-07, y se obtuvo un resultado de **3"**, lo cual indica que la relación Agua/Cemento está dentro de los valores recomendados para este tipo de cimentaciones.

Para la cochada que selecciono el laboratorio para sus análisis , se tomaron 6 especímenes respectivamente utilizando las debidas instrucciones citadas en la norma INVE - 402-07, utilizando 3 capas homogéneas de mezcla para cada cilindro y chuzadas con 25 golpes por cada capa hasta su llenado.

Se realizó el procedimiento con mezcladora mecánica y se tomó la muestra del tercio medio de la cochada preparada siguiendo los pasos de la norma INVE -401-07.

Para este día, se verifico que se estuvieran utilizando las proporciones de los materiales y agua correctos según el diseño de mezcla hasta terminar la fundición.

*ESTUDIO DE SUELOS-ENSAYOS DE LABORATORIO-CONTROL DE CALIDAD
Calle 42N No.6-28 Barrio Vega de Prieto Tel. 8202306 Cel.3154683980 Popayán
Email: geoanalisislab@hotmail.com*