

PRÁCTICA PROFESIONAL COMO AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUESTO DE SALUD EN EL CORREGIMIENTO
DE CAPRICHÓ, MUNICIPIO SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, DEPARTAMENTO
DEL GUAVIARE.

SANDRA CAROLINA MORENO CARVAJAL

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS CIVIL Y AMBIENTAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
PAMPLONA

2018

PRÁCTICA PROFESIONAL COMO AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA PARA
LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUESTO DE SALUD EN EL CORREGIMIENTO
DE CAPRICHÓ, MUNICIPIO SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, DEPARTAMENTO
DEL GUAVIARE.

SANDRA CAROLINA MORENO CARVAJAL

CC: 1.094.276.784

Proyecto de grado, presentado como requisito para optar el título de Ingeniero Civil

Director de Práctica

JHAIR ALEXIS DELGADO HINCAPIE

Ingeniero Civil

FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS CIVIL Y AMBIENTAL
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
PAMPLONA

2018

DEDICATORIA

Principalmente dedico este trabajo a Dios por ser mi guía en este proceso, por brindarme la oportunidad de poder culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres por su apoyo incondicional en todo momento, por estar conmigo siempre que necesite de ellos.

A mi familia por siempre brindarme su apoyo y motivación en momentos difíciles.

A mis amigos por tantos momentos compartidos, por su apoyo en los momentos buenos y los duros.

A mis profesores por su acompañamiento, gracias por el tiempo y dedicación para mi formación como profesional.

1. TÍTULO.....	8
2. INTRODUCCIÓN.....	9
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
4. JUSTIFICACIÓN.....	11
5. OBJETIVOS.....	12
6. MARCO REFERENCIAL.....	14
6.1 Marco histórico.....	14
6.2 Marco teórico.....	15
6.3 Marco contextual.....	17
6.4 Marco legal.....	21
7. MARCO METODOLOGICO.....	25
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	26
9. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.....	27
10. APORTE A LA EMPRESA.....	33
11. ORGANIGRAMA DEL PERSONAL CONTRATO DE OBRA.....	34
12. RESULTADOS.....	35
13. CONCLUSIONES.....	51
14. RECOMENDACIONES.....	53
15. PRESUPUESTO.....	54
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	55
ANEXOS.....	57

TABLA DE IMÁGENES

1. Organización del corregimiento del Capricho	13
2. Ubicación puesto de salud Capricho.....	17
3. San José del Guaviare.....	19
4. Localización San José de Guaviare.....	20
5. Cronograma de actividades.....	25
6. Actividades a ejecutar.....	27
7. Organigrama del personal.....	33
8. Acta de mayores y menores.....	34
9. Resumen financiero.....	37
10. Inversión Puesto de Salud.....	38
11. Actividades preliminares.....	38
12. Cimientos.....	39
13. Estructura en concreto reforzado.....	39
14. Mampostería	40
15. Instalación hidrosanitaria.....	40
16. Pisos-Bases.....	41
17. Adicional Cimientos.....	41
18. Adicional estructura en concreto reforzado.....	42
19. Adicional instalación hidráulica.....	42
20. Adicional pisos y bases.....	43
21. Cronograma de Actividades.....	45
22. Presupuesto.....	53
23. Carta de presentación.....	56
24. Carta de aceptación.....	57
25. Control de personal	58
26. Control del clima.....	59

27. Control Herramienta y Equipo.....	60
28. Seguimiento a las Garantías Contractuales.....	61
29. Relación de Correspondencia.....	62
30. Memorias de Cálculo.....	63
31. Copia acta técnico inicial.....	64
32. Copia acta comité técnico.....	65
33. Planta localización de columnas.....	68
34. Planta estructural de cimentación.....	68
35.Planta estructural despiece de vigas.....	69
35. Planta Arquitectónica.....	69
36. Planta de ejes, cimientos y desagües.....	70
37. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el sitio.....	71
34. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el sitio.....	72
35. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el Sitio.....	72
36. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el Sitio.....	73
37. Pago De Nómina a Trabajadores.....	73
38. Demolición con Retroexcavadora.....	74
39. Terreno Descapotado.....	74
40. Localización y Replanteo.....	75
41. Excavaciones para Zapatas.....	75
42. Instalación de Castillos	76
43. Instalación de Castillos.....	76
44. Figurado Acero Vigas de Cimentación.....	77
45. Vaciado Vigas Cimentación (25x40)	77
46. Vaciado Columnas (25x25)	78
47. Instalación Tubería Hidráulica.....	78
48. Vaciado Placa Piso (E=10cm)	79
49. Acero Vigas Aéreas.....	79
50. Vaciado Vigas Aéreas (25x35)	80
51. Mampostería.....	80

52. Mampostería	81
53. Renders Puesto de Salud El Capricho.....	82
54. Renders Puesto de Salud El Capricho.....	83

1. TÍTULO

PRÁCTICA PROFESIONAL COMO AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE UN PUESTO DE SALUD EN EL CORREGIMIENTO DE
CAPRICHÓ, MUNICIPIO SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, DEPARTAMENTO DEL
GUAVIARE

2. INTRODUCCIÓN

Con el fin de ejecutar a cabalidad el objeto de una obra civil se requiere de la dirección de un profesional de la Ingeniería Civil, cumpliendo el papel de Ingeniero Residente para dirigir las obras con efectividad. Siendo requisito desde el punto de vista legal y profesional, por estar prevista en la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, como en las condiciones Generales de Contrataciones Nacionales y Regionales, en el Código Civil y en la Ley de Orgánica de Ordenación Urbanista, tanto para obras públicas como privadas.

Es por ello que el CONSORCIO PUSACA 2017, empresa contratista a cargo de ejecutar el contrato de obra pública cuyo objeto es la **“Construcción del Puesto de Salud en el Corregimiento el Capricho Municipio de San José del Guaviare”**, requiere los servicios de un auxiliar de ingeniero residente para que junto con el ingeniero residente de la obra, se logre llevar a cabo el proyecto encomendado con la calidad, tiempo y costo estipulado en el contrato, velar la optimización del aprovechamiento de los equipos, herramientas, recursos humanos adecuados y necesarios dentro de la obra, igualmente cumplir con las Normas de Seguridad e Higiene Industrial y de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato suscrito por el Contratista entre otras. De esta manera poner en práctica los conocimientos adquiridos en la Universidad de Pamplona.

La construcción del puesto de salud en el corregimiento el Capricho permitirá ofertar los siguientes servicios de baja complejidad de atención en salud a toda la comunidad: Consulta externa general, Consultorio de urgencias, Procedimientos mínimos (esterilización), Vacunación, Farmacia, Odontología, Toma de muestras de laboratorio clínico.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El corregimiento el Capricho del Municipio de San José del Guaviare no cuenta actualmente con un puesto de salud, lo cual afecta directamente el bienestar de la comunidad, ocasionando que las personas deban trasladarse hacia el municipio de San José del Guaviare para ser atendidas, lo cual trae consigo diferentes dificultades, tales como, las malas condiciones de la vía, largos recorridos de 1 o más de una hora y en algunas ocasiones pueden llegarse a generar muertes por no llegar a tiempo al puesto de salud más cercano. El Consorcio PUSACA 2017 decide llevar a cabo un proyecto enmarcado en el favorecimiento de la comunidad el CAPRICHOS, cuyo objetivo es la construcción de un centro de salud en esta zona, por esto el Ingeniero a cargo de la obra, requiere de un auxiliar de residente para la construcción de determinado proyecto.

En relación con la prestación de servicios de salud, el municipio de San José del Guaviare, no es ajeno a la crisis hospitalaria del sector por la que actualmente atraviesa el país, razón por la cual el municipio en el marco de las competencias y responsabilidades fortalecerá la empresa Social ESE Primer Nivel con presencia en el área rural del municipio, mejorando la oferta de prestación de servicios de acuerdo al modelo de atención “PROCERCA” a través de la construcción de la infraestructura para incidir en el acceso, calidad y oportunidad en la prestación de servicios de salud.

4. JUSTIFICACIÓN

Con la construcción del Centro de Salud en una zona apartada y de difícil acceso no solo se beneficiará a la comunidad prestándole un servicio de atención de primera mano para eventuales accidentes y/o quebrantos de salud de los habitantes de la comunidad, sino que también le permitirá a la practicante llevar a cabo sus prácticas y afianzar sus habilidades, ya que con los procesos constructivos que se ejecutaran serán de gran beneficio para fortalecer los conocimientos recibidos durante la carrera y de esta manera cumplir a cabalidad con las normas y reglas estipuladas tanto en el consorcio como en el programa de Ingeniería Civil.

5. OBJETIVOS

Objetivo general

- ✓ Cumplir con las funciones de auxiliar de Ingeniero residente del proyecto cuyo objeto es la construcción del Puesto de Salud del corregimiento del Capricho, Municipio de San José del Guaviare.

Objetivos específicos

- ✓ Verificar que el cronograma del proyecto se ejecute dentro del plazo establecido en el contrato.
- ✓ Diligenciar y custodiar la bitácora de obra
- ✓ Realizar el cálculo de cantidades de obra ejecutadas, requeridas en los respectivos cortes de obra
- ✓ Desarrollar las diferentes actas de obra que se generen durante la ejecución del proyecto
- ✓ Verificar las vigencias de las pólizas del contrato
- ✓ Generar los pedidos a tiempo de los insumos y materiales requeridos para el proyecto
- ✓ Realizar y/o verificar los ensayos necesarios para garantizar la calidad de la obra

- ✓ Presentar quincenalmente un informe de avance de la práctica profesional al director académico de la práctica.

6. MARCO REFERENCIAL

6.1 Marco histórico

El corregimiento cuenta con una población aproximada de 8000 habitantes y la vereda el Capricho 1631 habitantes, según consta en los registros de la base de datos del SISBEN, de la Secretaria de Planeación Municipal de San José del Guaviare

El Corregimiento el Capricho en San José del Guaviare, el cual está conformado por 32 veredas agrupadas en dos interveredales: la del cachicamo y la del capricho; organizada de la siguiente manera:

Organización Corregimiento del Capricho

INTERVEREDAL CACHICAMO	INTERVEREDAL EL CAPRICHO	
La Argentina	El rosal	El Picalojo
Alto Cachicamo	El Dorado	Alto Cerritos
La Catalina	El Capricho	El Paraíso
San Jorge	Las Orquídeas	Caño Flauta
Bajo Vergel	El Cristal	Caño Tigre
Puerto Nuevo	Las Colinas	La Rompida
Miraflores	El Retiro	Tres Tejas
El Charchón	Caño Lajas	Manantiales
La Angoleta	La Tortuga	Triunfo II
Yarumales	Caño Pescado	Mirolindo
Corrientoso	El Chuapal	

Tabla 1 Organización Corregimiento del Capricho

Fuente: Secretaria De Obras Publicas

El corregimiento El Capricho tendrá los siguientes límites territoriales:

- Al Norte con el Rio Guayabero
- Al Sur con el Municipio de Calamar
- Al Oriente con las veredas de la interveredal Turpial Caracol conforme al PBOT del municipio de San José del Guaviare.
- Al occidente con el Departamento del Meta.

6.2 Marco teórico

Ingeniero Residente

Profesional de la Ingeniería especializado en el campo de la naturaleza de la obra, encargado de dirigir por parte del Contratista, la ejecución, conforme a los planos y especificaciones técnicas establecidas en el proyecto, velando por el mejor aprovechamiento de los equipos, herramientas, recursos humanos adecuados y necesarios; cumpliendo las Normas de Seguridad e Higiene Industrial y de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato suscrito por el Contratista.

Supervisor de obra

Debe tener en cuenta que representa al dueño de la obra y que siempre se obliga a velar por los intereses de este, dejando claro que se compromete a luchar principalmente por el bien de la obra o proyecto. Otro aspecto importante que debe tener el supervisor es el lado humano ya que interactúa con distintas personas por lo cual debe saberse manejar para adquirir respeto actuando con sencillez y humildad sin perder su jerarquía. Es responsable de

vigilar que se cumplan las normas de seguridad e higiene para no tener ningún accidente, esto se hace al supervisar que los trabajadores cuenten con suficiente material y equipo para su seguridad personal y la de los demás, así como las instalaciones adecuadas para sus necesidades personales cumpliendo con la higiene necesaria.

Método para el control de calidad.

Carecer de especificaciones representa que cada quien habrá de hacer las cosas como mejor le parezca o como mejor le convenga; como la función de la Supervisión es precisamente evitar esto, es importante y se deberá trabajar con las especificaciones ya que son los parámetros con los cuales se exigirá el cumplimiento de calidad sin necesidad de discutir lo incumplido, es necesario recordar que no se podrá pedir algo que no está escrito y no es conocido antes de iniciar los trabajos. En atención a lo mencionado, el Supervisor deberá solicitar por escrito dichas especificaciones después de haber analizado el contenido de los anexos técnicos del contrato.

Control Técnico de la Obra.

La Supervisión vigilará el cumplimiento de todos los detalles de información en los planos, y en las especificaciones generales y particulares del proyecto, respecto a trazos, localizaciones, dimensiones, apariencias, cantidades, proporciones, colocaciones, tolerancias, resistencias, pruebas y funcionamiento de todos los elementos que según el caso constituyan la obra.

La Supervisión revisará los procedimientos, la maquinaria, equipos y herramientas de construcción que se utilicen en la ejecución de la obra, para que garanticen el cumplimiento de los programas, de las especificaciones generales y técnicas de construcción particulares del proyecto.

Actividades que debe realizar el supervisor durante la ejecución de las diferentes obras.

El supervisor para realizar sus funciones durante la ejecución de la obra:

a) Integrará y mantendrá al corriente el archivo derivado de la realización de la obra, el cual contendrá principalmente:

- ✓ Copia de planos, especificaciones generales y técnicas de construcción de la institución, particulares del proyecto y notificaciones que generen durante la ejecución de los trabajos.
- ✓ Expediente que contenga: Contrato, convenios, ampliaciones, presupuestos, programas, órdenes de trabajo, documentos sobre suministros, y álbum fotográfico de obra.
- ✓ Reportes de laboratorio y resultados de las pruebas de resistencia y calidad de materiales y suelos, así como de las pruebas de funcionamiento de equipos e instalaciones.

6.3 Marco contextual

El proyecto se ejecutará en el corregimiento el Capricho del municipio de San José del Guaviare aproximadamente a 42 Kilómetros del casco urbano.

San José del Guaviare es un municipio colombiano, capital del departamento de Guaviare. Comenzó a formarse en 1960, vinculado a las actividades colonizadoras de la región selvática y como núcleo de apoyo a las mismas. En 1976 recibió el estatus de municipio y su crecimiento demográfico, desde entonces, se ha proyectado rápidamente. El departamento fue marcado por la violencia y los cultivos ilícitos en Colombia, pero los esfuerzos del gobierno colombiano han permitido que sus habitantes se concentren cada vez más en actividades agrícolas y pecuarias.

Ubicación del proyecto



IMAGEN 1: Ubicación puesto de salud Capricho

Fuente: Tomada de Secretaria de Obras Publicas S.J Guaviare

El predio en el que se construirá el puesto de salud del corregimiento el capricho, pertenece a la ESE, RED DE SERVICIOS DE SALUD DE PRIMER NIVEL, NIT: 822006051-5, otorgado mediante Resolución 0537 del 15 de

diciembre de 2005 por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER.

El contratista se compromete para con el Municipio a ejecutar la construcción de la infraestructura acorde a las cantidades, descripción y alcance establecido en las especificaciones técnicas constructivas.

El acceso al sitio se realiza por la vía nacional que comunica al municipio San José del Guaviare la capital del departamento del Guaviare, está localizada en la parte norte de esta división político administrativa, en una extensión de 42.327 km². La cabecera municipal está a 175 msnm aproximadamente a 400 km al sur de la ciudad de Bogotá, con coordenadas 2°34'15"N 72°38'25"O

Sus territorios son principalmente planos, correspondientes a la transición entre la Orinoquía y la Amazonía, y son regados por numerosas corrientes de agua, entre las que se destacan las de los ríos Guaviare y Guayabero, que adicionalmente le sirven para comunicarse con las poblaciones cercanas, dentro y fuera del departamento. El río Inírida sirve como límite sureste al municipio.

La mayoría del territorio está constituido por selvas húmedas tropicales y bosques de galería, aunque en la parte norte se encuentran sabanas naturales. En las áreas de influencia de las carreteras y trochas que parten de la cabecera municipal y en diversos puntos de colonización existen terrenos intervenidos donde los bosques han sido sustituidos por diversos cultivos o por pastos.

San José del Guaviare



IMAGEN 2: San Jose del Guaviare

Fuente: Tomada de Google imágenes

Localización de San José del Guaviare

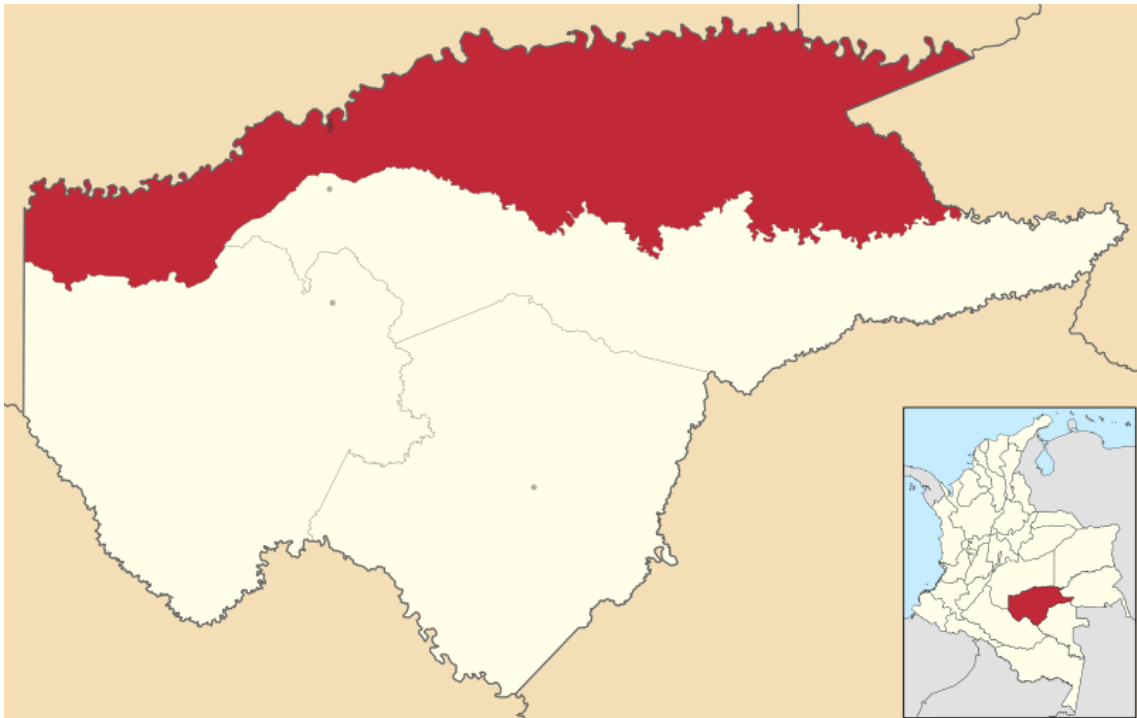


IMAGEN 3: Localización San José de Guaviare

Fuente: Tomada de Google Imágenes

6.4 Marco legal

Acuerdo No.081 del 17 de agosto de 2007: En el cual se compila y actualiza el Reglamento Académico Estudiantil de Pregrado de la Universidad de Pamplona bajo las atribuciones legales que le confieren al Consejo Superior de la misma. Donde se permite la realización del trabajo de grado en la modalidad de pasantía, consignado en el Capítulo VI, Artículo 36, literal que establece la modalidad como el ejercicio de una labor profesional del estudiante en una empresa, durante un período de tiempo.

La Resolución Orgánica 5456 del 07 de febrero de 2003: Reguló en la Contraloría General de la República la implementación de las prácticas, pasantías o judicaturas de los estudiantes de último año o con terminación y aprobación de estudios universitarios; Que la implementación de las prácticas, pasantías o judicaturas constituye una herramienta eficaz que permite, por una parte, el mejoramiento de la función pública encomendada a este Órgano de Vigilancia y de Control Fiscal, a partir del aprovechamiento de las capacidades de los estudiantes o egresados y por otra, contribuir con la educación integral de los colombianos y las políticas sociales del Gobierno, creando espacios de participación para la juventud.

Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)

Es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. La norma fue sometida a evaluación durante 3 años, hasta que obtuvo la aprobación por parte de los ministerios de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, de Transporte y del Interior. Uno de los puntos más relevantes de esta versión es el nuevo mapa de sismicidad elaborado por la Red Sismológica Nacional adscrita al Ingeominas, que permite identificar de manera más acertada zonas de amenaza sísmica. Este permitirá hacer variaciones en los diseños estructurales, dependiendo de si la zona es alta, intermedia o baja. Para realizar este mapa se registraron entre 1995 y el 2009 alrededor de 22.000 eventos adicionales (a los 13 mil que crearon la versión NSR-98) que permitieron realizar un mejor estimativo.

Práctica Empresarial: comprende el ejercicio de una labor profesional del estudiante en una empresa, durante un período de tiempo. Cuando el estudiante

seleccione esta modalidad, deberá presentar al Director de Departamento el anteproyecto, que debe contener: nombre de la empresa, descripción de las características de la empresa, objetivos de la práctica, tipo de práctica a desarrollar, tutor responsable de la práctica en la empresa, cronograma de la práctica, presupuesto (si lo hubiere) y copia del convenio interinstitucional Universidad – Empresa o carta de aceptación de la empresa.

RESOLUCION No. 04445 DE 1996

Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las Instituciones Prestadoras de servicios de salud y se dictan otras disposiciones técnicas y administrativas

RESOLUCION No. 00002003 DE 2014

Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y habilitación de servicios de salud.

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Por el cual el **CONSORCIO PUSACA 2017** prescribe el reglamento de higiene y seguridad industrial.

POLITICA INTEGRAL HSE

El **CONSORCIO PUSACA 2017** en sus operaciones de construcción de obras de ingeniería civil, se encuentra comprometida con la protección de todos sus trabajadores, contratistas, visitantes y demás partes interesadas, en promover y mantener la seguridad, la salud y el medio ambiente, para esto, desarrollara en forma permanente el Sistema de Gestión de la

Seguridad y Salud en el Trabajo contribuyendo a que se trabaje en un ambiente saludable, mejore la calidad de vida, incremente la productividad, y que la empresa alcance la competitividad necesaria para el éxito empresarial.

7. MARCO METODOLOGICO

La práctica profesional tuvo origen en el corregimiento del Capricho, Municipio San José del Guaviare, Guaviare. Esta consto de un periodo de cuatro (4) meses y una jornada de trabajo diario de ocho (8) horas.

A continuación, se dará una breve descripción sobre la metodología desarrollada durante la práctica, la cual se realizó bajo la dependencia de la Secretaria de Planeación y Obras Públicas, y basada en las directrices de la Ley 80 de 1.993 y Decretos reglamentarios (Estatutos de la Contratación Pública).

Inicialmente se realizó reconocimiento del proyecto en el cual se revisó la documentación referente a planos y diseños de la obra en general. Se efectuó la respectiva revisión del presupuesto del proyecto con énfasis en las cantidades de obra a ejecutar, igualmente de las modificaciones que se presentaron en la construcción del puesto de salud.

Se llevó un seguimiento al cronograma de obra programado por la dirección y a la bitácora de obra. Así como, supervisar los ensayos de campo, pruebas técnicas y demás procesos a realizar previamente, que cumplan las normas y especificaciones exigidas.

De igual manera, se garantizó el debido almacenamiento de los materiales, equipo y herramienta, utilizados en obra; se presentaron informes periódicos a la dirección, del avance de la obra de construcción del puesto de salud y los por menores de la misma.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA																		
PRÁCTICA PROFESIONAL COMO AUXILIAR RESIDENTE DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUESTO DE SALUD EN EL CORREGIMIENTO DE CAPRICHÓ, MUNICIPIO SAN JOSÉ DEL GUAVIARE, DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE.	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	
Presentación con el personal de obra y administrativos																		
Verificar que el cronograma del proyecto se ejecute dentro del plazo establecido en el contrato.																		
Diligenciar y custodiar la bitácora de obra																		
Realizar el cálculo de cantidades de obra ejecutadas, requeridas en los respectivos cortes de obra																		
Desarrollar las diferentes actas de obra que se generen durante la ejecución del proyecto																		
Verificar las vigencias de las pólizas del contrato																		
Generar los pedidos a tiempo de los insumos y materiales requeridos para el proyecto																		
Realizar y/o verificar los ensayos necesarios para garantizar la calidad de la obra																		
Cumplir y hacer cumplir las Normas de seguridad y trabajo seguro en alturas en el momento que sean requeridos																		
Presentar quincenalmente un informe de avance de la práctica profesional al director académico de la práctica.																		

TABLA 1: Cronograma de actividades

Fuente: Propia

9. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

El acta de inicio del contrato tiene fecha del 19 de diciembre de 2017, pero la obra inicio labores el día 10 de enero del 2018; debido a un acuerdo entre el contratista (Ing. Vladimir vera Oyola), la gerente de la ESE (Doc. Pastora Cansino) y el corregidor (Jaider Alexander Peña). El cual consistía en darles un plazo para desalojar las instalaciones del puesto de salud, ya que eran fiestas decembrinas y mientras buscaban un lugar adecuado para hacer el traslado.

La practicante dio inicio a sus labores el día 9 de enero del 2018, ejecutando actividades de revisión de diseños, cálculo de cantidades de material; ya que se hicieron algunas modificaciones en el diseño actual aprobadas y revisadas previamente por el ingeniero estructural y entes correspondientes a la obra, en la oficina de la empresa contratista.

El día 12 de enero ingreso a la obra en campo a ejecutar las labores de auxiliar de residente de obra, donde se llevó un seguimiento al cronograma de actividades para evitar en la medida de lo posible que se generaran retrasos o suspensiones en el proceso constructivo por falta de planeación, controlando la llegada oportuna de los materiales, verificando que el personal laborara en los horarios establecidos y que hubiese un rendimiento óptimo, dando aviso oportuno al personal responsable de actividades subcontratadas como lo es la instalación de electricidad, cubierta, etc.; para que estas actividades se realizaran en los tiempos acorde al avance y así evitar retrasos.

Las actividades ejecutadas son las siguientes:

Localización y replanteo
Red eléctrica provisional L=50m
Malla polisombra para protección perimetral de obra
Desmonte de ventanas
Desmonte de puertas y marcos
Desmonte de sanitarios
Demolición de vigas y columnas
Demolición de enchapes incluye retiro
Demolición de muros tabique tolete común
Desmonte y retiro cubierta teja A-C y estructura incluye retiro
Demolición de placa de piso
002 CIMENTOS
Descapote manual apile=100m
Excavación manual en tierra dura incluye retiro
Base concreto pobre 5cm
Concreto de 3000 psi para zapatas
Concreto de 3000 psi para vigas de cimentación
Relleno para estructuras con recebo
003 ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO
Acero de refuerzo FG
Concreto de 3000 psi para estructuras esbeltas a la vista columnas
Concreto de 3000 psi para estructuras esbeltas a la vista VIGAS
005 MAMPOSTERÍA
Muro en Bloque No 5
006 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA
Red de suministro PVC 1/2"
Red de suministro PVC 3/4"
Red de suministro PVC 1"
Red de suministro PVC RDE 21 1 1/2"
Suministro e instalación tubería PVCS 4"
Suministro e instalación tubería PVCS 2"
Cajas de inspección de 60*60*80cm concreto de 3000 psi E=10cm
Pozo de inspección en concreto de 3000psi d=1.2m e=25cm h = 1 m con tapa no incluye excavación
Excavación manual a cielo abierto en tierra floja h=1m incluye retiro
Sub base en arena de peña
007 PISOS – BASES
Alistado impermeabilizado piso 4cm
Placa de piso reforzada e=10cm concreto de 3000 PSI incluye Malla electrosoldada 6x2 35mx4mm
010 PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS
Pañete liso muros interiores y exteriores mortero 1:4
Pañetes muros exteriores y culatas mortero 1:4 impermeabilizado
016 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TABLA 2: Actividades a ejecutar.

Fuente: Tomada de Presupuesto Consorcio Pusaca 2017

Durante todo el proceso constructivo se llevó un estricto seguimiento a las actividades ejecutadas en la obra, registrándolas diariamente en el libro (bitácora); de todo el proceso, imprevistos, retrasos que se presentaron en su ejecución; así mismo visitas de entes gubernamentales, personal de trabajo, control del clima, herramienta y equipo; registro fotográfico diario; todo esto debidamente condensado y/o estipulado en la Bitácora de Obra y formatos específicos para cada tema.

Se realizó el cálculo y revisión de cantidades de obra de acero para zapatas, columnas y vigas previo al inicio de la construcción; y mediante el proceso, las cantidades ejecutadas requeridas, según el presupuesto y diseños específicos, con el fin de verificar avances, programar actividades y material requerido, para no sobrepasar pedidos o que fueran insuficientes; de igual manera se verifica la ejecución de las diferentes pruebas que se realizan al material a usar, como la calidad, dosificación del concreto que fuera el estipulado en las recomendaciones, para este caso concreto de 3000 psi; buen estado de los materiales a utilizar y que este fuese utilizado de forma correcta.

Resumen de comités técnicos realizados

- Acta de inicio de obra el día 19 de diciembre de 2017
- Acta de comité técnico No. 1 12 de febrero de 2018

El comité de obra del contrato N° 305 de 2017 “contratar la construcción del puesto de salud del corregimiento del capricho, municipio de San José del Guaviare”. Estaba dispuesto a ser realizado el día martes 06 de febrero de 2018, a las 09:30 am, sin embargo, fue cambiado el día de la reunión, para el día lunes 12 de febrero de 2018, debido a que las partes interesadas no estarían presentes en su totalidad.

- Acta de comité técnico No. 2 8 de marzo de 2018

De forma oportuna y continua se hace un control de las pólizas, seguros y demás documentos legales que se requieran para que el contrato se pudiera realizar de manera legal y correcta, como seguros de los empleados, obligaciones al día con parafiscales y demás, teniendo todos los documentos al día.

Se revisa el buen manejo del anticipo, verificando que ciertamente se invierta la totalidad del presupuesto a la obra; se generan las respectivas nóminas quincenales de los empleados, velando porque se les haga el respectivo pago de manera oportuna y completa; por derecho de cada trabajador y para que la obra se ejecute de manera armoniosa.

Las Pólizas N°12 GU069880 Y 12 RE004820, que amparan el Contrato de Obra Civil No. 305 de 2017, fueron expedidas por la Compañía de Seguros CONFIANZA, cumplen con los requisitos de valor y tiempo del contrato.

Las pólizas de la obra continúan siendo vigentes, a continuación, se evidencia la vigencia de estas:

- Garantía única de cumplimiento
- Buen manejo y correcta inversión del anticipo y/o pago anticipado.
- Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones
- Estabilidad de la obra
- Calidad de los estudios y diseños
- Póliza de responsabilidad civil extracontractual.

Durante toda la obra se hacen los respectivos cálculos de material, actividades adicionales que se presentaron para hacer el respectivo adicional en costo y tiempo necesarios, (acta de mayores y menores), para continuar con el buen funcionamiento de la obra, generando pedidos de: material,

equipo, herramienta; con anticipación debido a que es una zona de difícil acceso y se pueden presentar inconvenientes a la hora de transportar dicho material, como obstaculización de la vía de acceso lo cual ocurrió de manera reiterada por cuestiones del clima (invierno), siendo imposible evitar que se generara retraso en la llegada de material. Así mismo organizar el arribo de maquinaria pesada (retroexcavadora) necesaria para explotar material que se encuentra en la zona de construcción, evitando así más costos al traer dicho material desde San José del Guaviare.

De igual manera garantizar el debido almacenamiento del material, herramientas y equipo para mejor aprovechamiento y su correcto uso, protegiéndolo de factores como el clima (lluvias, sol intenso, ráfagas de aire) ya que esto afecta la calidad del material, evitando que este sea manipulado por personas ajenas a la obra.

Se da cumplimiento a las normas de seguridad e higiene en el trabajo, verificando que cada empleado diariamente utilice sus EPP (ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL) los cuales se hace entrega al inicio de la obra; identificando peligros, evaluar riesgos de cada una de las áreas de la empresa y adoptando medidas para evitarlos, en la medida de lo posible, o mitigarlos con el fin de evitar y minimizar los accidentes y enfermedades laborales.

Se verifico que el personal de trabajo fuera el idóneo, con las capacidades y aptitudes necesarias para ejercer las labores a ejecutar durante todo el proceso.

Se brindó el tiempo para que todo el personal que ingresara a la obra recibiera el proceso de inducción y rendición sobre seguridad, factores de riesgo y normas de seguridad relacionadas al cargo a desempeñar.

Se presentan al director de la práctica los respectivos informes quincenales donde se encuentran las actividades y avances que se ejecutan cada quincena, donde se anexan memorias de cálculos, formatos, actividades realizadas, registro fotográfico.

10. APOORTE A LA EMPRESA

Desde el inicio del proceso de la practica la estudiante recibió y asimiló conocimientos constructivos que fortalecen su perfil profesional como futura Ingeniera Civil, de igual manera aportando en lo mayor posible al beneficio de la construcción en su proceso como recomendaciones, correcciones, toma de decisiones y direccionamiento de actividades, siendo parte fundamental en el apoyo a la seguridad de los empleados.

Ejecutando un excelente trabajo en la empresa, siendo la practicante imprescindible en la zona de la obra resolviendo cualquier tipo de inconveniente que se presentara, como dirigirse por sus propios medios a zonas aún más apartadas en busca de material de calidad, evitando en lo posible el desperdicio de material, generando formatos para el uso y almacenamiento de información de la obra; en todo momento se contribuyó a la mejor realización de la obra.

Se presta un gran beneficio a la comunidad en general con la construcción del puesto de salud, siendo la salud un derecho fundamental para todos; se generaron empleos a personas de escasos recursos, con el fin de ayudar en su calidad de vida, aportando calidad humana a la sociedad que ha sido afectada por grupos armados y cultivos ilícitos, con esta inversión tienen otra fuente de ingreso legal, evitando así tener que recurrir a lo prohibido por el gobierno.

11. ORGANIGRAMA DEL PERSONAL CONTRATO DE OBRA

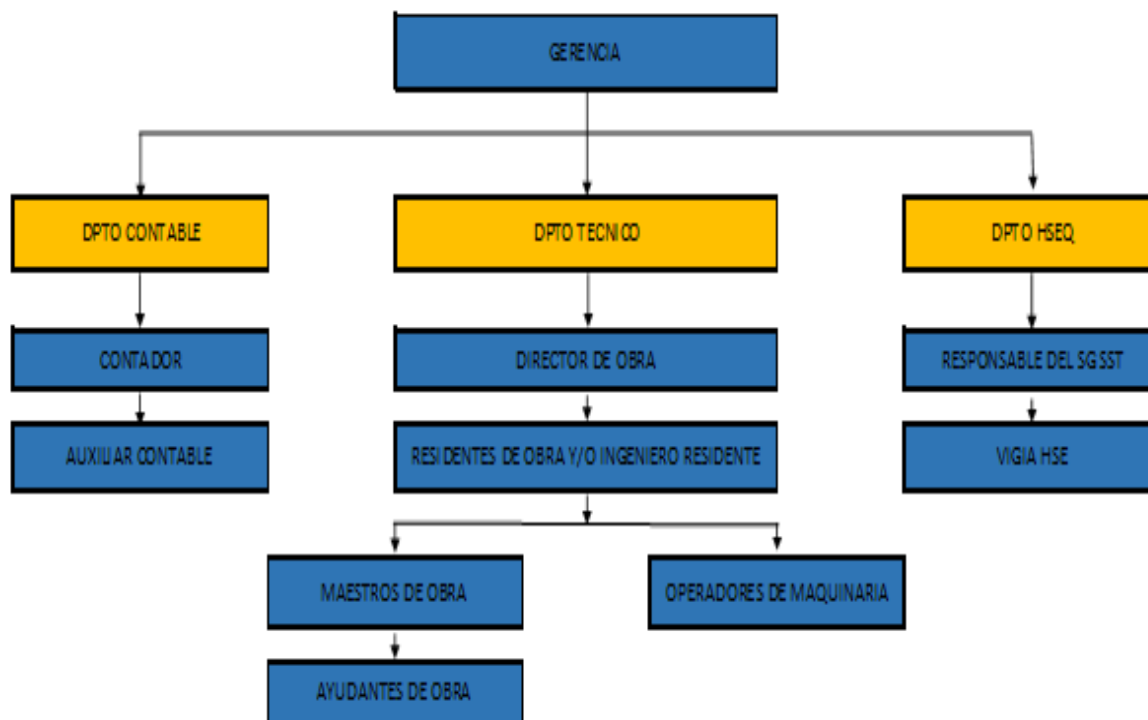



FIGURA 1: Organigrama del personal

Fuente: Tomada de Consorcio Pusaca 2017

12. RESULTADOS

Se generó el acta de mayores y menores cantidades, de acuerdo a las actividades que se presentaron durante el proceso constructivo del Puesto de Salud y a la variación en las cantidades ejecutadas

ALCALDÍA DE San José del Guaviare <i>Un Gobierno de Acción y Paz!</i>		MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE CORREGIMIENTO DEL CAPRICHÓ							
MODIFICACIÓN MAYORES Y MENORES DE CANTIDADES DE OBRA Y ADICION EN VALOR - CONTRATO No 305-2017									
TIPO Y NUMERO DE CONTRATO		CONTRATO DE OBRALP-2008 - 2017		FECHA PRESENTE ACTA		21 DE MARZO DE 2018			
ENTE TERRITORIAL		GUAVIARE / CORREGIMIENTO DEL CAPRICHÓ		HOJA:		1 DE 1			
UNIDAD EJECUTORA:		ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JOSE DEL GUAVIARE							
SUPERVISION TECNICA		SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS							
OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATAR LA CONSTRUCCION DEL PUESTO DE SALUD DEL CORREGIMIENTO DEL CAPRICHÓ, MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE.									
CONTRATO No:		305-2017		FECHA DE INICIACION:		15 DE DICIEMBRE DE 2017			
CONTRATANTE:		ALCALDIA MUNICIPAL SAN JOSE DEL GUAVIARE		TERMINACION INICIAL:		18 DE JUNIO DE 2018			
CONTRATISTA:		CONSORCIO PUSACA2017		PLAZO DE EJECUCION:		seis (6) MESES			
VALOR CONTRATO INICIAL :		\$1.199.181.133,00		INTERVENTOR:		Pg. IVAN DARIO RAMIREZ CARDONA			
CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICACION MAYORES Y MENORES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDADES ADICIONALES		CANTIDADES TOTALES DE OBRA	
						(+)	(-)	VR/TOTAL	CANT
PRELIMINARES					\$ 41.417.776			\$ 2.263.426	\$ 39.154.350
1,01	Localización y replanteo	M2	546,00	\$ 11,834	\$ 6.461.394	36,88	\$	\$ 436.438	\$ 6.897.832,92
1,02	Red electrica provisional L=50 mts.	UN	1,00	\$ 2.767.172	\$ 2.767.172		0,00	\$ -	\$ 2.767.172,00
1,03	Instalacion provisional de alcantarillado diametro de 6" alcance promedio a la red principal L 8 mts.	UN	1,00	\$ 959.583	\$ 959.583		1,00	\$ 959.583	\$ 0,00
1,04	Malla poliolombra para proteccion perimetral de obra H= 2 m	ML	177,00	\$ 21.769	\$ 3.853.113	3,00	\$	\$ 65.307	\$ 3.918.420,00
1,05	Desmonte de vetanas	M2	75,00	\$ 20,820	\$ 1.561.500		37,98	\$ 788.703	\$ 771.797,40
1,06	Desmonte de puertas y marcos	UN	21,00	\$ 41,641	\$ 874.461		0,00	\$ -	\$ 874.461,00
1,07	Desmonte de sanitarios	UN	6,00	\$ 55,527	\$ 333.132		8,00	\$ 444.176	\$ 777.308,00
1,08	Demolicion de vigas y columnas	M3	12,00	\$ 162,695	\$ 1.952.340		5,50	\$ 894.823	\$ 6,30
1,09	Demolicion de enchapes incluye retro	M2	170,00	\$ 21,320	\$ 3.624.400		49,36	\$ 1.052.355	\$ 120,64
1,10	Demolicion de muros tabique tolete comun 10-15 CM, incluye retro	M2	352,76	\$ 11,798	\$ 4.155.902	38,34	\$	\$ 452.335	\$ 371,10
1,11	Desmonte y retro de cubierta (Teja A-C) y estructura, incluye retro	M2	336,00	\$ 14,798	\$ 4.972.128		0,00	\$ -	\$ 336,00
1,12	Demolicion de placa piso	M2	285,50	\$ 35,491	\$ 10.132.681	0,98	\$	\$ 34.781	\$ 286,48
CIMENTACION					\$ 50.900.162			\$ 22.063.652	\$ 72.963.814
2,01	Descapote manual, apte = 100 M	M2	546,00	\$ 11,394	\$ 6.202.794	21,16	\$	\$ 234.961	\$ 6.207.744,64
2,02	Excavacion manual en tierra dura	M3	45,00	\$ 68,522	\$ 3.083.490	66,90	\$	\$ 4.584.122	\$ 111,9
2,03	Base en concreto pobre 5 cm	M3	90,00	\$ 43,585	\$ 3.922.650		28,08	\$ 1.223.867	\$ 61,92
2,04	Concreto de 3000 PSI para zapatas	M3	8,00	\$ 700,428	\$ 5.603.424	16,04	\$	\$ 11.234.865	\$ 24,08
2,05	Concreto de 3000 PSI para vigas de cimentacion	M3	21,00	\$ 849,534	\$ 17.840.214	5,28	\$	\$ 4.485.540	\$ 26,28
2,06	Relleno para estructura con rebozo	M3	200,00	\$ 71,938	\$ 14.387.600	38,20	\$	\$ 2.748.052	\$ 238,2
ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO					\$ 113.244.419			\$ 6.648.767	\$ 106.595.652
3,01	Columnetas de confinamiento 16" x 20 cm 4D= 1/2" + FLEJES 3/8" a 15 cm C/U (Caseta electrica)	ML	175	\$ 92,042	\$ 16.107.350		161,20	\$ 14.837.170	\$ 13,80
3,02	Dintelles seccion de 10" x 23 cm, 3D= 1/2" Y FLEJES 3/8 A 15 cm C/U	ML	60	\$ 81,099	\$ 4.865.940		19,02	\$ 1.518.022	\$ 79,02
3,03	Acero de refuerzo	KG	10000	\$ 4,901	\$ 49.010		1338,39	\$ 6.559.448	\$ 12138,39
3,04	Concreto de 3000 PSI para estructuras esbeltas a la vista (Columnas)	M3	10	\$ 1.048,069	\$ 10.480.690		0,06	\$ 63.846	\$ 10,06
3,05	Concreto de 3000 PSI para estructuras esbeltas a la vista (Vigas)	M3	21	\$ 1.352,969	\$ 28.412.349	1,23	\$	\$ 1.671.556	\$ 22,23
3,06	Mesones en concreto A= 60 cm Y E= 10 cm 2d= 1/4 Y 3D =1/2"	ML	10	\$ 134,470	\$ 1.344.700		10	\$ 1.344.470	\$ 0
CUBIERTA					\$ 68.600.900			\$ 68.600.900	\$ -
4,01	Cubierta sandwich con fibra de vidrio Hunter Douglas	M2	369,08	\$ 185,370	\$ 68.600.900		369,08	\$ 68.600.900	\$ 0
MAMPOSTERIA					\$ 46.162.440			\$ 12.631.411	\$ 58.793.851
5,01	Muro en Bloque No 5	M2	540	\$ 85,486	\$ 46.162.440	147,76	\$	\$ 12.631.411	\$ 687,76
INSTALACION HIDROSANITARIA					\$ 89.352.134			\$ 35.779.782	\$ 53.572.352
6,01	Red de suministro PVC 1/2"	ML	58	\$ 16,176	\$ 938.208		28	\$ 452.928	\$ 30
6,02	Red de suministro PVC 3/4"	ML	42	\$ 17,300	\$ 726.600		42	\$ 726.600	\$ 0
6,03	Red de suministro PVC 1"	ML	30	\$ 17,827	\$ 534.810		133,7	\$ 2.383.470	\$ 163,7
6,04	Red de suministro PVC RDE 21 1 1/2"	ML	75	\$ 48,627	\$ 3.647.025		75	\$ 3.647.025	\$ 0
6,05	Tanque plastico de 2000 litros coilempaques	UN	2	\$ 730,630	\$ 1.421.260		2	\$ 1.421.260	\$ 0
6,06	Suministro e instalacion de electrobomba de 2" - 3HP	UN	1	\$ 2.313,615	\$ 2.313.615		0	\$ -	\$ 1
6,07	Suministro e instalacion tubería PVCCS 4"	ML	110	\$ 43,325	\$ 4.765.750		7	\$ 301.275	\$ 103
6,08	Suministro e instalacion tubería PVCCS 2"	ML	63	\$ 30,137	\$ 1.898.631		31,25	\$ 941.781	\$ 31,75
6,09	Cajas de inspeccion de 60" x 60" x 60cm, concreto de 3000 psi E= 10cm	UN	7	\$ 598,267	\$ 4.187.869		5	\$ 2.991.335	\$ 2
6,1	Sistema séptico integrado rotoplast de 16000 lts	UN	1	\$ 23.405,372	\$ 23.405.372		1	\$ 23.405.372	\$ 0
6,11	Tubería PVC unión mecánica alcantarillado de 8"	ML	98	\$ 56,456	\$ 5.532.688		52	\$ 2.935.712	\$ 46
6,12	Pozo de inspeccion en concreto de 3000 psi, d=1,2 m, e= 25 cm, h= 1 m, con tapa no incluye excavacion	UN	1	\$ 1.323,533	\$ 1.323.533		1	\$ 1.323.533	\$ 0
6,13	Excavacion manual a cielo abierto en tierra foja h=1m, incluye retro	M3	58	\$ 43,845	\$ 2.543.010		0	\$ -	\$ 58
6,14	Sub base en arena de Peña	M3	5,88	\$ 219,038	\$ 1.285.963		0	\$ -	\$ 5,88
6,15	Planta Sistema de Tratamiento Agua Potable Según Diseño	UN	1	\$ 35.000,000	\$ 35.000.000		0	\$ -	\$ 1

CONDICIONES CONTRACTUALES						MODIFICACION MAYORES Y MENORES				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDADES ADICIONALES			CANTIDADES TOTALES DE OBRA	
						(+)	(-)	VR/TOTAL	CANT	VR/TOTAL
PISOS Y BASE										
7					\$ 52.032.119			\$ 1.089.717		\$ 50.942.402
7.01	Alistado impermeabilizado piso 4 cm	M2	37	\$ 55.499	\$ 2.053.463	19,85	-	\$ 1.101.655	56,85	\$ 3.155.118
7.02	placa piso reforzada e= 10 cm, concreto de 3000 psi, incluye malla electrosoldada 6x2.35 m4 mm	M2	546	\$ 91.536	\$ 49.978.656		23,94	\$ 2.191.372	522,06	\$ 47.787.284
CARPINTERIA METALICA								\$ 124.593		\$ 13.721.631
8.01	Perfil ag o abierta 120x60 mm 1.2mm c.10	ML	609	\$ 22.736	\$ 13.846.224		5,48	\$ 124.593	603,52	\$ 13.721.631
CARPINTERIA DE ALUMINIO								\$ 11.251.633		\$ 27.622.122
9.01	Puerta en aluminio (0.70x2m) marco en aluminio 3x1, hoja en aluminio emboradora color natural + vidrio incoloro 4mm, bisagras redondas 5/8x68mm, cerradura de seguridad tipo alcocha con pomo o manija marca Yale o similar	UN	2	\$ 501.903	\$ 1.003.806	1,00		\$ 501.903	3	\$ 1.505.709
9.02	Puerta en aluminio (1.0x2m) marco en aluminio 3x1, hoja en aluminio emboradora color natural + vidrio incoloro 4mm, bisagras redondas 5/8x68mm, cerradura de seguridad tipo alcocha con pomo o manija marca Yale o similar	UN	34	\$ 661.903	\$ 23.184.702		15,00	\$ 10.228.545	19	\$ 12.956.157
9.03	puerta en aluminio (0.60x 1.8 m) marco en aluminio 3x1, marco en aluminio 3x1, hoja con tablero enchapado completo bisagras redondas 5/8x68 mm,	UN	4	\$ 461.903	\$ 1.847.612		4	\$ 1.847.612	0	\$ -
9.04	Ventana en aluminio corrediza P7-44 + alfaja + vidrio incoloro 4mm, empaques y seguro	UN	47,75	\$ 268.851	\$ 12.837.635	1,20		\$ 322.621	48,95	\$ 13.160.256
PAÑETES-REVOQUES-REPOLLOS								\$ 10.996.862		\$ 40.843.310
10.01	Pañete liso muros interiores y exteriores mortero 1:4	M2	864	\$ 239.753,00	\$ 207.575,92	201		\$ 4.900.353	1065,00	\$ 31.606.945
10.02	Pañete liso muros exteriores y culatas mortero 1:4 impermeabilizado	M2	108	\$ 538.332,00	\$ 58.139,856	130,87		\$ 5.016.509	238,87	\$ 9.156.365
ACABADOS MUROS								\$ 494.891,30		\$ 10.309.074
11.01	Pared egeo blanco mate 30x60 cm, corona	M2	155	\$ 69.703	\$ 10.803.965		7,1	\$ 494.891	147,9	\$ 10.309.074
ACABADOS DE PISOS								\$ 22.995.954,04		\$ 63.308.729
12.01	Baldosa en granito 30x30 cm (bh 2 colejos), incluye instalación destronque, pulida,brillada de piso	M2	385,76	\$ 170.021	\$ 65.587.301		61,1	\$ 10.388.283	324,66	\$ 55.199.018
12.02	Piso comercial duro piso blanco, negro 3.8x33.8 cm - t comercial	M2	37	\$ 69.468	\$ 2.570.982	79,71		\$ 5.538.729	116,71	\$ 8.109.711
12.03	Guarda escoba prefabricado recto en granito altura 10 cm	ML	600	\$ 30.244	\$ 18.146.400		600	\$ 18.146.400	0	\$ -
APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS								\$ 1.863.262,00		\$ 20.836.130
13.01	Suministro de instalación de sanitario institucional incluye grifería sanitario anti vandálica - válvula de descarga completa (válvula escudo y conexión) tipo corona o similar	UN	4	\$ 825.934	\$ 3.303.736	1		\$ 825.934	5	\$ 4.129.670
13.02	Sanitario institucional para discapacitados incluye grifería sanitaria antivandálica - válvula de descarga completa (válvula escudo y conexión) tipo corona o similar	UN	2	\$ 1.077.343	\$ 2.154.686	0		\$ -	2	\$ 2.154.686
13.03	Lavamanos acajeté de colgar, corona cumple requerimiento ada	UN	10	\$ 399.662	\$ 3.996.620	1		\$ 399.662	11	\$ 4.396.282
13.04	Juego de incrustaciones ceramicos 6 piezas	UN	6	\$ 115.899	\$ 695.394	1		\$ 115.899	7	\$ 811.293
13.05	Lavaplatos en acero inoxidable 1x0.50 cm con grifería tipo ganzo	UN	7	\$ 325.444	\$ 2.278.108	0		\$ -	7	\$ 2.278.108
13.06	Grifería lavaplatos tipo ganzo	UN	7	\$ 108.738	\$ 761.166	0		\$ -	7	\$ 761.166
13.07	Suministro e instalación grifería lavamanos de empotrar tipo push con pico expuesto, corona	UN	10	\$ 521.767	\$ 5.217.670	1		\$ 521.767	11	\$ 5.739.437
13.08	Barra de seguridad de 18"	UN	4	\$ 141.422	\$ 565.688	0		\$ 50,00	4	\$ 565.688
PINTURA								\$ 22.316.948,48		\$ 61.123.519
14.01	Estuco preparado	M2	691,2	\$ 12.871	\$ 8.896.435	447,8		\$ 5.763.634	1139,00	\$ 14.660.069
14.02	Vinilx sobre muros 3 manos	M2	691,2	\$ 12.673	\$ 8.759.578	433,8		\$ 5.497.547	1125,00	\$ 14.257.125
14.03	Pintura vinilo tipo coraza exteriores	M2	108	\$ 14.276	\$ 1.541.808	269,16		\$ 3.842.528	377,16	\$ 5.384.336
14.04	Esmalte sintético para correas en lamina	ML	609	\$ 6.046	\$ 4.900.014		5,48	\$ 44.092	603,52	\$ 4.855.922
14.05	Acabado muros exteriores tipo aquarel texturado o similar	M2	172,8	\$ 85.120	\$ 14.708.736	85,26		\$ 7.257.331	258,06	\$ 21.966.067
CIELO RAZOS								\$ 32.563.928,40		\$ -
15.01	Cielo raso suspendido en placa superboard, incluye pintura	M2	369,08	\$ 88.230	\$ 32.563.928		369,08	\$ 32.563.928	0	\$ -
INSTALACION ELECTRICA								\$ 159.672,00		\$ 129.408.202
16.01	Tablero parcial 24 circuitos	UN	1	\$ 1.179.567	\$ 1.179.567	0		\$ -	1	\$ 1.179.567
16.02	Tablero bifásico 8 circuitos	UN	1	\$ 381.403	\$ 381.403	0		\$ -	1	\$ 381.403
16.03	Tablero bifásico 12 circuitos	UN	1	\$ 603.040	\$ 603.040	0		\$ -	1	\$ 603.040
16.04	Salidas + lámparas slim de 2'48 con estructura exterior en lámina, tubo PVC	UN	103	\$ 140.228	\$ 14.443.484	0		\$ -	103	\$ 14.443.484
16.05	Salidas + tomas de 220 V, tubo PVC	UN	10	\$ 78.432	\$ 784.320	0		\$ -	10	\$ 784.320
16.06	Salida + toma doble monofásica con polo a tierra, tubo PVC	UN	60	\$ 79.836	\$ 4.790.160	2		\$ 159.672	62	\$ 4.949.832
16.07	Salidas teléfono PVC	UN	8	\$ 198.787	\$ 1.590.296	0		\$ -	8	\$ 1.590.296
16.08	Gabinete para datos de 24 salidas	UN	1	\$ 5.356.939	\$ 5.356.939	0		\$ -	1	\$ 5.356.939
16.09	Salida para voz y datos	UN	8	\$ 137.089	\$ 1.096.792	0		\$ -	8	\$ 1.096.792
16.1	Breaker Protección de 1'20 Enchufable	UN	25	\$ 26.122	\$ 653.050	0		\$ -	25	\$ 653.050
16.11	Breaker Protección de 2'40 Enchufable	UN	10	\$ 54.980	\$ 549.800	0		\$ -	10	\$ 549.800
16.12	Breaker Protección de 3'50 Enchufable	UN	2	\$ 95.037	\$ 190.074	0		\$ -	2	\$ 190.074
16.13	Salidas toma corriente regulado tipo hospitalario	UN	8	\$ 88.604	\$ 708.832	0		\$ -	8	\$ 708.832
16.14	Acometida trifásica 4N° 2 + 1N° 6, ducto de 1. 1/2". Hasta 30 ml.	UN	1	\$ 2.121.891	\$ 2.121.891	0		\$ -	1	\$ 2.121.891
16.15	shuiche de 12 puertos	UN	1	\$ 1.950.000	\$ 1.950.000	0		\$ -	1	\$ 1.950.000
16.16	Malla a Tierra	UN	1	\$ 1.353.077	\$ 1.353.077	0		\$ -	1	\$ 1.353.077
16.17	Poste concreto extra reforzado 8m 1050kg	UN	1	\$ 1.280.699	\$ 1.280.699	0		\$ -	1	\$ 1.280.699
16.18	Transformador Trifásico 30 KVA	UN	1	\$ 5.565.106	\$ 5.565.106	0		\$ -	1	\$ 5.565.106
16.19	Planta insonora Tipo cabinada nivel del ruido 75Db 4 tiempos cilindraje 2.7 cc, voltaje 36,9 Kw (49.6 HP) 4 cilindros sistema de inyeccion incluye transporte e instalación.	UN	1	\$ 48.650.000	\$ 48.650.000	0		\$ -	1	\$ 48.650.000
16.2	Suministro E Instalacion de Aire Acondicionado 24,000 BTU	UN	8	\$ 3.500.000	\$ 28.000.000	0		\$ -	8	\$ 28.000.000
16.21	Certificacion Rete.	UN	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000	0		\$ -	1	\$ 7.000.000

CONDICIONES CONTRACTUALES						MODIFICACION MAYORES Y MENORES							
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDADES ADICIONALES			CANTIDADES TOTALES DE OBRA				
						(+)	(-)	VR/TOTAL	CANT	VR/TOTAL			
MUEBLES FIJOS													
						\$	24.850.448,00			\$	22.187.900,00	\$	2.662.548
17.01	Mueble tipo 1 (superficie en mesón de granito pulido, superficie de trabajo en formica o similar, murete en mampostería, acabado pintura y guarda esoba media caña en granito pulido)	ML	28	\$ 587.516,00	\$ 24.850.448			25	\$ 22.187.900	3	\$ 2.662.548		
AMBIENTAL													
						\$	20.000.000,00			\$	10.000.000	\$	10.000.000
18.01	Permiso de vertimientos y compensación ambiental	UN	1	\$ 20.000.000	\$ 20.000.000			1	\$ 10.000.000	1	\$ 10.000.000		
LIMPIEZA GENERAL													
						\$	2.643.186,00			\$	102.435,56	\$	2.745.622
19.01	Aseo General	M2	546	\$ 4.841	\$ 2.643.186			21,16	\$ 102.436	567,16	\$ 2.745.622		
ITEMS NO PREVISTOS SEGÚN ACTA MODIFICATORIA No. 1													
CIMENTOS													
									\$	2.708.212,49	\$	2.708.212	
20.01	Viga de cimentación 30"x30cm, 6D1/2" + flejes 3/8" a 12cm c/u	ML		\$ 100.900				11,20	\$ 2.026.976	11,2	\$ 2.026.976		
20.02	Concreto ciclópeo 60% concreto simple + 40% piedra 1/2 zonga para fundaciones 3.000 psi	M3		\$ 567.697				1,20	\$ 681.237	1,2	\$ 681.237		
ESTRUCTURA EN CONCRETO REFORZADO													
									\$	31.715.160,43	\$	31.715.160	
21.01	Viga de 20'25cm, 4D1/2" + flejes 3/8" a 15cm c/u (Caseta electrica)	ML		\$ 113.888				12	\$ 1.366.653	12	\$ 1.366.653,12		
21.02	Vigas aéreas sección 15'20cm, 4D=1/2" y flejes 3/8" a 15cm c/u (Caseta electrica)	ML		\$ 111.901				15,2	\$ 1.694.818	15,2	\$ 1.694.817,63		
21.03	columnas sección 30x30 6 d= 5/8" flejes 3/8 cada 15 cm (Tanque elevado)	ML		\$ 189.851				32,89	\$ 6.244.197	32,89	\$ 6.244.197,09		
21.04	Viga aérea sección 20'20cm, 4D1/2" + flejes de 3/8" cada 15cm, concreto de 3.000psi (Tanque elevado)	ML		\$ 169.287				22,4	\$ 3.792.018	22,4	\$ 3.792.018,50		
21.05	Placa maciza para tanque e=15cm d=1/2" c. 20cm Concreto 3000	M2		\$ 305.208				14,98	\$ 4.572.015	14,98	\$ 4.572.014,79		
21.06	Concreto 3000 psi en viga canal	M3		\$ 1.435.963				4,294	\$ 6.166.685	4,29	\$ 6.166.684,54		
21.07	columnas sección 25x25 4D= 1/2" y flejes 3/8" a 15 cm c/u	ML		\$ 130.578				14	\$ 1.828.092	14	\$ 1.828.092,14		
21.08	Alfajas 4"x13cm, cepillada (cedro achapo, milpo)	ML		\$ 49.583				95,25	\$ 4.722.811	95,25	\$ 4.722.811,23		
21.09	Placa maciza para rampa e=10 cm d= 1/2" c. 20 en ambos sentidos	M2		\$ 177.050				7,5	\$ 1.327.871	7,5	\$ 1.327.871,40		
CUBIERTAS													
									\$	76.548.290,95	\$	76.548.291	
22.01	Cubierta en teja trapezoidal Acesco calibre 30	M2		\$ 54.396				27,7	\$ 1.506.766,15	27,7	\$ 1.506.766,15		
22.02	Cubierta sándwich con fibra de vidrio pintada dos caras, incluye remates - Tipo Hunter Douglas	M2		\$ 210.791				356	\$ 75.041.524,80	356	\$ 75.041.524,80		
MAMPOSTERÍA													
									\$	355.968,88	\$	355.969	
23.01	Muro en ladrillo tolete	M2		\$ 88.992					\$ 355.969	4	\$ 355.969		
INSTALACIÓN HIDRAULICAS													
									\$	11.057.312,54	\$	11.057.313	
24.01	punto de agua fria ducha	UN		\$ 93.926				2,00	\$ 187.852	2,00	\$ 187.851,52		
24.02	punto de agua fria lavamanos	UN		\$ 44.623				19,00	\$ 847.844	19,00	\$ 847.843,84		
24.03	punto de agua fria inodoros	UN		\$ 44.623				7,00	\$ 312.364	7,00	\$ 312.363,52		
24.04	punto de agua fria lavadero	UN		\$ 50.240				2,00	\$ 100.480	2,00	\$ 100.480,06		
24.05	Salida Sanitaria lavadero PVC 2"	UN		\$ 111.738				2,00	\$ 223.477	2,00	\$ 223.476,86		
24.06	Salida Sanitaria ducha PVC 2"	UN		\$ 105.657				2,00	\$ 211.314	2,00	\$ 211.314,40		
24.07	Salida Sanitaria lavamanos PVC 2"	UN		\$ 103.371				11,00	\$ 1.137.085	11,00	\$ 1.137.085,40		
24.08	Salidas sanitaria lavaplatos PVC 2"	UN		\$ 76.385				7,00	\$ 534.696	7,00	\$ 534.695,70		
24.09	registro de 1"	UN		\$ 54.853				4,00	\$ 219.411	4,00	\$ 219.411,12		
24.1	llave terminal D= 1/2"	UN		\$ 60.093				7,00	\$ 420.648	7,00	\$ 420.647,64		
24.11	Conexión tanque elevado PVC	UN		\$ 514.432				4,00	\$ 2.057.728	4,00	\$ 2.057.728,44		
24.12	Bajante aguas lluvia 4"	ML		\$ 57.121				27,00	\$ 1.542.262	27,00	\$ 1.542.262,14		
24.13	Suministro e instalación tubería PVC3 3"	ML		\$ 40.757				8,94	\$ 364.367	8,94	\$ 364.367,31		
24.14	Cajas de inspección de 80" 80" 80cm, concreto de 3000 psi E=10cm	UN		\$ 726.373				1	\$ 726.373	1	\$ 726.372,59		
24.15	Tanque de 1.000 litros en polietileno - Tipo Colempaques o similar	UN		\$ 428.201				4	\$ 1.712.804	4	\$ 1.712.804,36		
24.16	Salida sanitaria sifon de piso 3"	UN		\$ 114.852				4	\$ 458.608	4	\$ 458.607,64		
PISOS Y BASES													
									\$	2.501.241,67	\$	2.501.242	
25.01	Polietileno impermeabilizado	M2		\$ 4.791				522,06	\$ 2.501.242	522,06	\$ 2.501.242		
CARPINTERIA METALICA													
									\$	5.575.464,05	\$	5.575.464	
26.01	Reja Bancaria en varilla cuadrada de 10mm	ML		\$ 95.872				6,15	\$ 589.612,06	6,15	\$ 589.612		
26.02	Módulos en malla eslabonada de 2 1/4" x 2 1/4" C.10 sobre tubo en concreto espesor 10"10cm refuerzo 4# 3/8" fleje 1/4" cada 30cm, ángulos 1 1/4"x1/8" y platina de 1/2"x1/8", incluye anticorrosivo, pintura y alambre de púas	M2		\$ 115.243				11	\$ 1.267.674,87	11	\$ 1.267.675		
26.03	Baranda en Acero Inoxidable fijación muro (pasamanos en 1 1/2", paralelas verticales a 1.0m en 1 1/2" y 4 quitamiedos en 3/4", h=1,0m)	ML		\$ 331.980				11,2	\$ 3.718.177,12	11,2	\$ 3.718.177		
CARPINTERIA EN ALUMINIO													
						\$	-			\$	20.970.459,72	\$	20.970.460
27.01	Puerta en aluminio (0.80x2m) marco en aluminio 3x1, hoja en aluminio entamborada color natural + vidrio incoloro 4mm, bisagras redondas 5/8x8mm, cerradura de seguridad tipo alcoaba con pomo o manija marca Yale o similar	UN		\$ 600.438				4,00	\$ 2.401.752	4	\$ 2.401.752		
27.02	Puerta en aluminio (0.90x2m) marco en aluminio 3x1, hoja en aluminio entamborada color natural + vidrio incoloro 4mm, bisagras redondas 5/8x8mm, cerradura de seguridad tipo alcoaba con pomo o manija marca Yale o similar	UN		\$ 680.438				4,00	\$ 2.721.752	4	\$ 2.721.752		
27.03	Puerta en aluminio, marco 3x1, hoja en aluminio entamborada color natural + vidrio incoloro 4mm, bisagras redondas 5/8x8mm, cerradura de seguridad tipo alcoaba con pomo o manija marca Yale o similar	M2		\$ 440.438				35,96	\$ 15.846.956	35,96	\$ 15.846.956		
PAÑETES-REVOQUES-REPELLOS													
									\$	3.486.015,47	\$	3.486.015	
28.01	Filos y Dilataciones	ML		\$ 9.197,93				379,00	\$ 3.486.015	379,00	\$ 3.486.015		
ACABADOS DE PISOS													
									\$	26.748.215,83	\$	26.748.216	
29.01	Guardaesoba en granito pulido 1/2 caña	ML		\$ 75.243				355,49	\$ 26.748.216	355,49	\$ 26.748.216		
PINTURA													
									\$	10.166.227,51	\$	10.166.228	
30.01	Esmalte sintético para rejas	M2		\$ 18.979				413,1	\$ 7.840.093	413,1	\$ 7.840.093		
30.02	Esmalte sintético para puertas y ventanas	M2		\$ 18.994				35,00	\$ 662.678	35,00	\$ 662.678		
30.03	Pintura epoxica	M2		\$ 90.356				18,41	\$ 1.663.456	18,41	\$ 1.663.456		
CIELOS RASOS													
									\$	26.521.518,54	\$	26.521.519	
31.01	Cielo Raso suspendido en lámina PVC MEXICANO 10MM, blanco mate	M2		\$ 80.743				328,47	\$ 26.521.519	328,47	\$ 26.521.519		
LIMPIEZA GENERAL													
									\$	1.977.559,27	\$	1.977.559	
32.01	Limpieza y aseo malla eslabonada	M2		\$ 4.787				413,10	\$ 1.977.559	413,10	\$ 1.977.559		
ANDEN SARDINELES Y MOBILIARIO													
									\$	11.502.900,18	\$	11.502.900	
33.01	Anden Concreto 3000 PSI 10cm	M2		\$ 88.458,12				71,34	\$ 6.310.602	71,34	\$ 6.310.602,28		
33.02	Bordillo de 10 X 25 cm. in-situ, 2500 PSI	ML		\$ 30.877,15				128,00	\$ 3.962.275	128	\$ 3.962.275,20		
33.03	Aviso en acrílico con perforaciones, adhesivo impreso según diseño con los respectivos distanciadores	UND		\$ 41.334,09				30,00	\$ 1.240.023	30	\$ 1.240.022,70		

CONDICIONES CONTRACTUALES						MODIFICACION MAYORES Y MENORES				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDADES ADICIONALES			CANTIDADES TOTALES DE OBRA	
						(+)	(-)	VR/TOTAL	CANT	VR/TOTAL
MOBILIARIO EN ACERO INOXIDABLE										
34.01	Mesones en acero Quinurgico 304 inoxidable con sapicadero y entrapaño, con patas en acero inoxidable de 1 1/2" (m)	ML		\$1.165.481,45		19,00		\$ 22.144.147,74	19	\$ 22.144.147,74
COSTOS DIRECTOS								\$110.318.877,58		\$1.018.789.433,49
Administración			18%	\$172.609.406,00	Administración	18%	\$20.960.587,00		\$193.569.992,00	
Imprevistos			6%	\$45.423.528,00	Imprevistos	6%	\$5.515.944,00		\$50.939.472,00	
Utilidad			8%	\$72.677.644,00	utilidad	8%	\$8.825.510,00		\$81.503.155,00	
COSTOS INDIRECTOS								\$36.302.041,00		\$326.012.619,00
VALOR TOTAL								\$145.620.919,00		\$1.344.802.052,00
								% PORCENTAJE		
RESUMEN FINANCIERO										
DESCRIPCION					FISICO					
VALOR DEL CONTRATO INICIAL					\$ 1.199.181.134,00					
VALOR ADICIONADO ITEMS NUEVOS					\$ 253.978.693,38					
VALOR MAYORES Y MENORES					-\$ 143.659.817,70					
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO					\$ 1.344.802.052,00					
Nombre. VLADIMIR VERA OYOLA Representante legal Consorcio Pusaca 2017 CONTRATISTA					Nombre. FABIAN MAURICIO RIVERA GOMEZ Secretario de obras publicas municipal SUPERVISOR DESIGNADO					
Nombre. IVAN DARIO RAMIREZ CARDONA INTERVENTOR					Nombre. JUDY ANDREA ESCOBAR AMADO Secretaria de Salud municipal					

TABLA 3: Acta de mayores y menores

Fuente: Consorcio Pusaca 2017

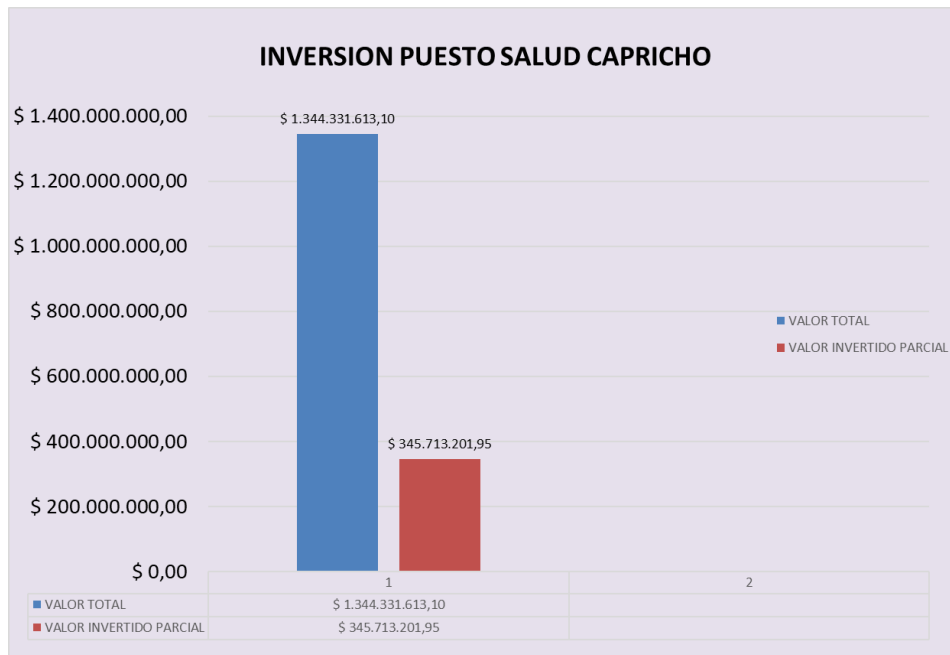
RESUMEN FINANCIERO

DESCRIPCION	FISICO
VALOR DEL CONTRATO INICIAL	\$ 1.199.181.134,00
VALOR ADICIONADO ITEMS NUEVOS	\$ 253.978.269,89
VALOR MAYORES Y MENORES	-\$ 152.227.054,32
VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO	\$ 1.344.331.613,10
VALOR DE INVERSION EJECUTADA PACIAL	\$ 345.713.201,95

TABLA 4: Resumen financiero

Fuente: Consorcio Pusaca 2017

Actualmente la obra presenta un porcentaje de inversión del 25,72% correspondiente al valor de \$ 345.713.201,95

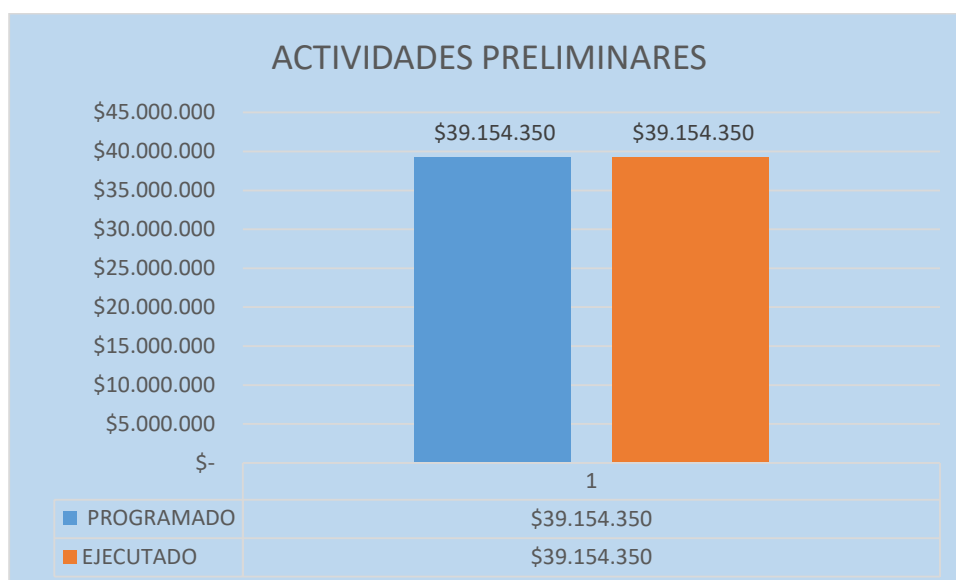


GRAFICA 1: Inversion Puesto de Salud

Fuente: Propia

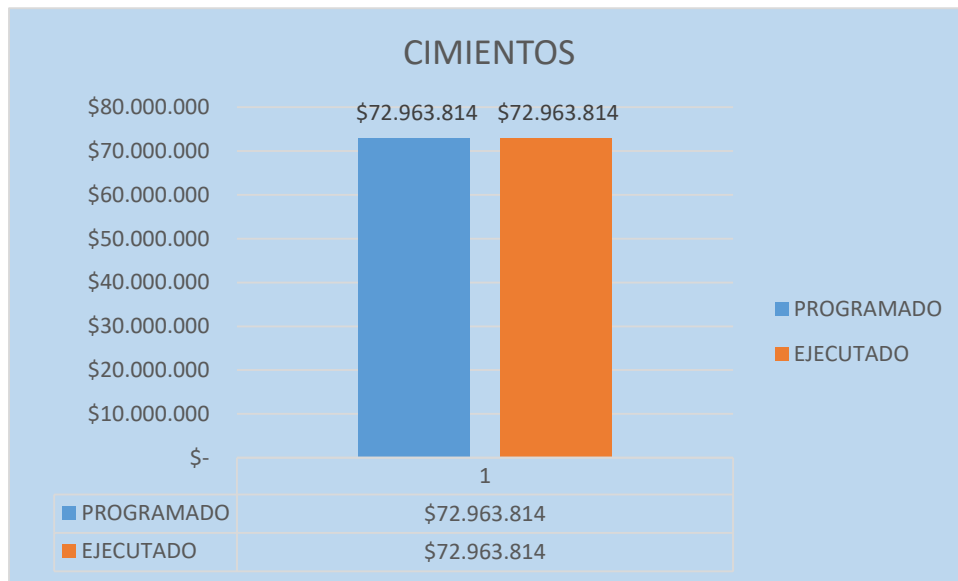
AVANCE DE OBRA POR ITEM

En las siguientes gráficas se puede observar los valores programados vs los valores ejecutados en cada ítem del presupuesto



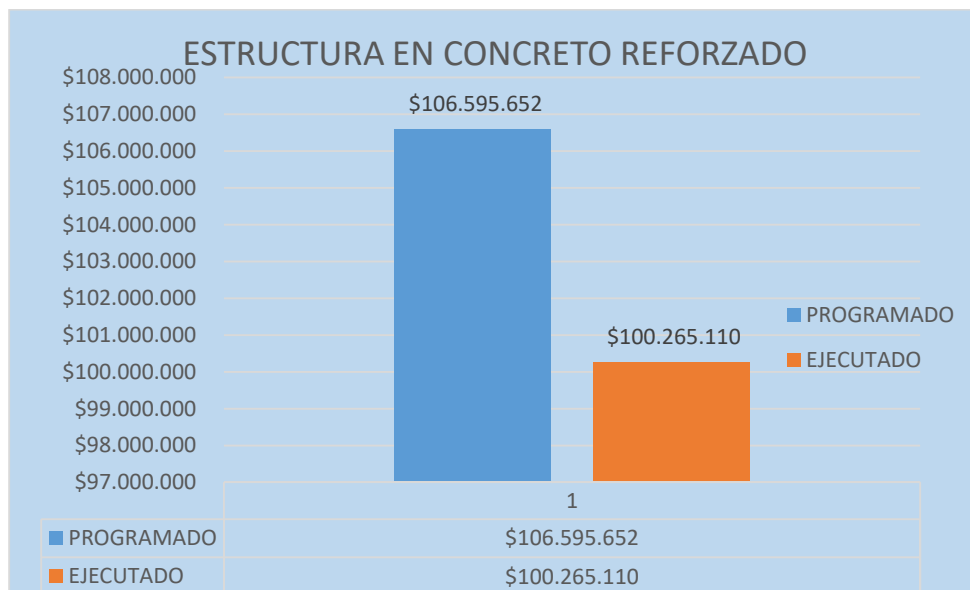
GRAFICA 2: Actividades preliminares.

Fuente: Propia



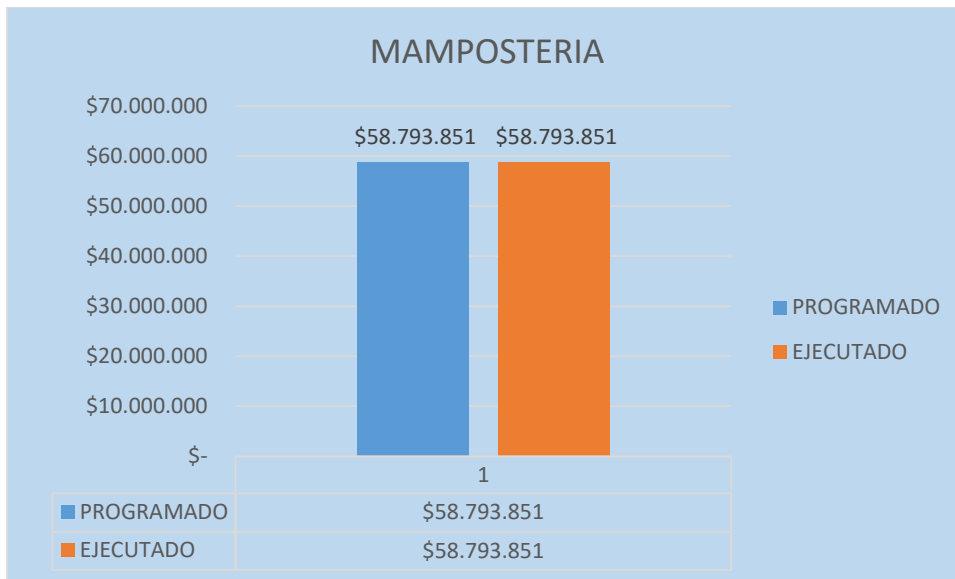
GRAFICA 3: Cimientos

Fuente: Propia



GRAFICA 4: Estructura en concreto reforzado

Fuente: Propia



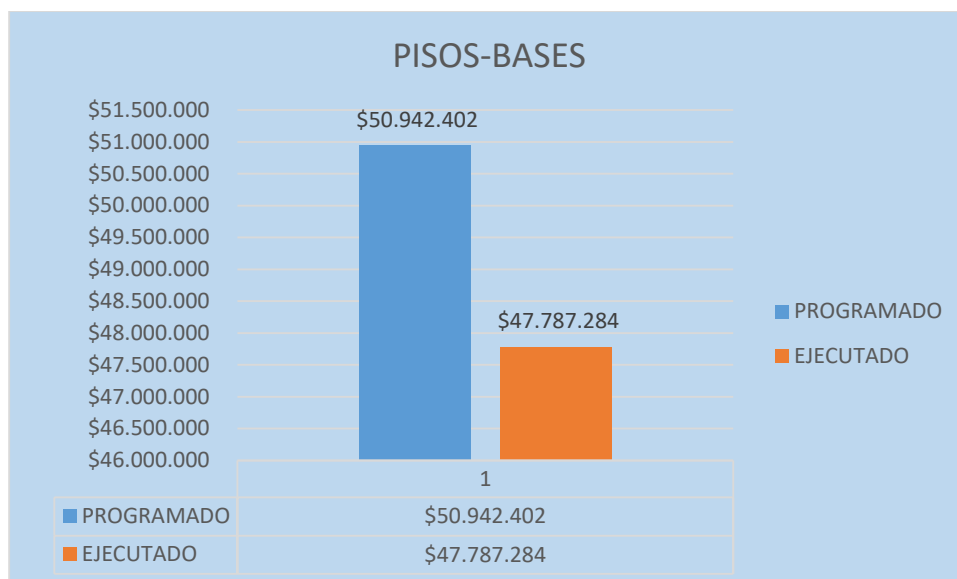
GRAFICA 5: Mampostería

Fuente: Propia



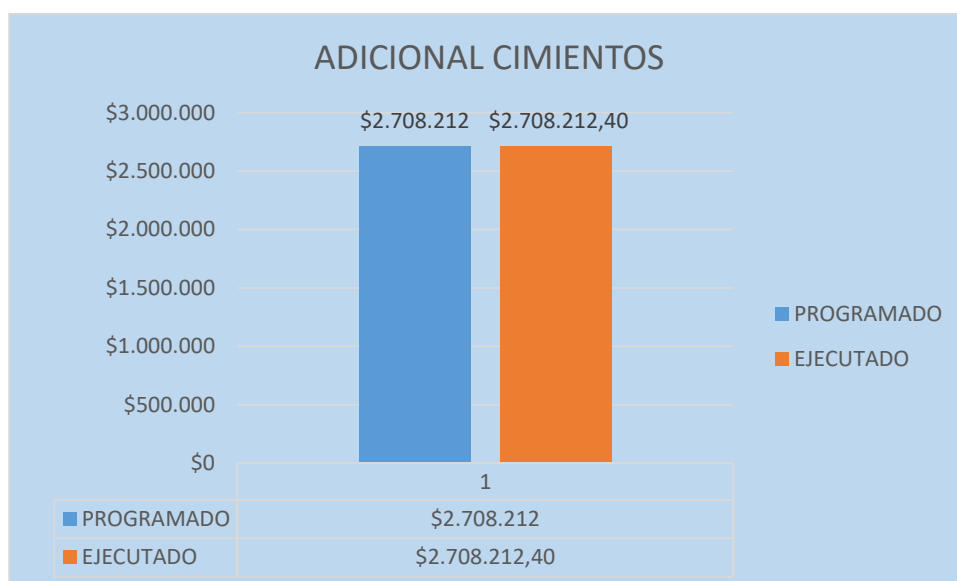
GRAFICA 6: Instalación hidrosanitaria

Fuente: Propia



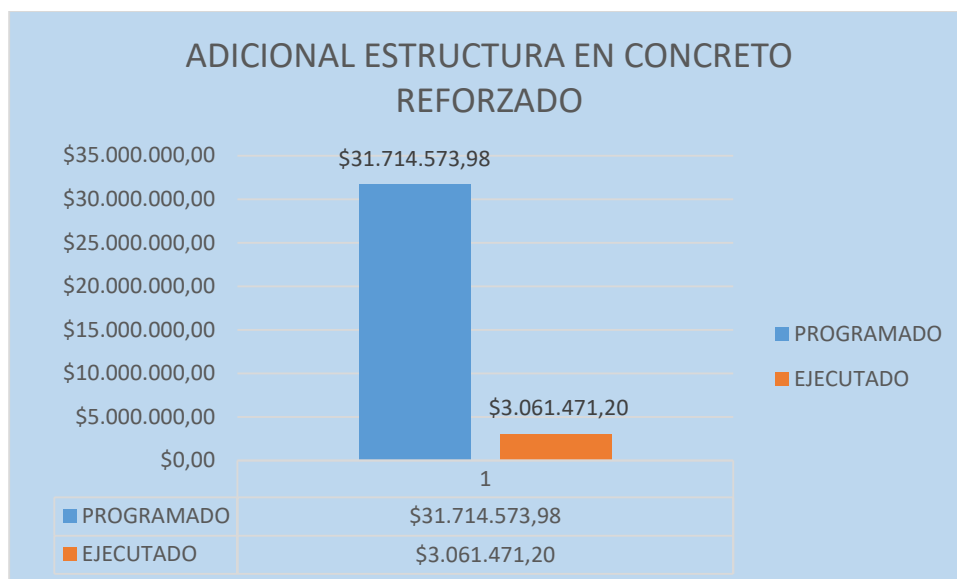
GRAFICA 7: Pisos-Bases

Fuente: Propia



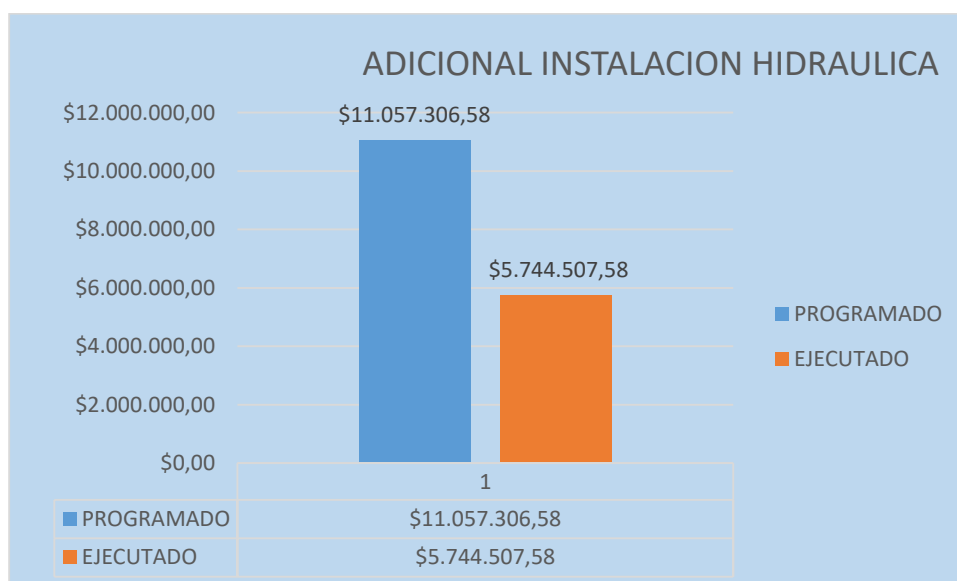
GRAFICA 8: Adicional Cimientos

Fuente: Propia



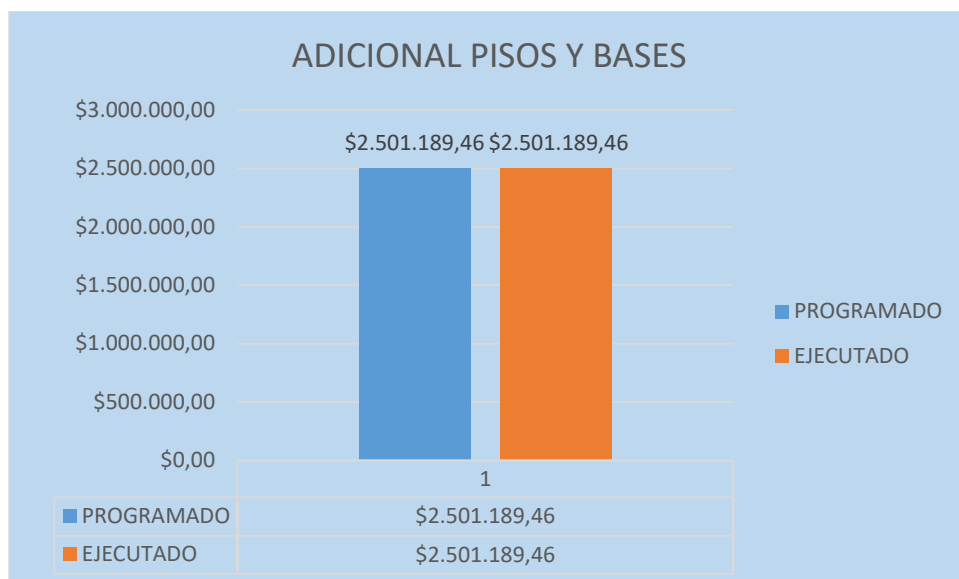
GRAFICA 9: Adicional estructura en concreto reforzado

Fuente: Propia



GRAFICA 10: Adicional instalación hidráulica

Fuente: Propia



GRAFICA 11: Adicional pisos y bases

Fuente: Propia

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma se trabajó de acuerdo a los valores de inversión del contrato estipulados por cada actividad y de manera mensual.

	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
33	\$ 40.000.000,00	\$ 7.300.899,60	\$ 7.300.000,00	\$ 7.000.000,00	\$ 7.000.000,00					\$ 68.600.899,60
34										
35										\$ 46.162.440,00
36										
37										\$ 938.208,00
38										\$ 726.600,00
39										\$ 534.810,00
40										\$ 3.647.025,00
41										\$ 1.421.260,00
42										\$ 2.313.815,00
43										\$ 4.875.750,00
44										\$ 1.898.631,00
45										\$ 3.907.869,00
46										\$ 23.405.372,00
47										\$ 5.532.688,00
48										\$ 1.323.533,00
49										\$ 2.543.010,00
50										\$ 1.283.562,68
51										\$ 35.000.000,00
52										
53										\$ 2.053.463,00
54										\$ 49.978.656,00
55										
56			\$ 8.000.000,00	\$ 5.846.224,00						\$ 13.846.224,00
57										
58							\$ 1.003.806,00			\$ 1.003.806,00
59							\$ 11.592.351,00	\$ 11.592.351,00		\$ 23.184.702,00
60							\$ 1.847.612,00			\$ 1.847.612,00
61							\$ 7.000.000,00	\$ 5.837.635,25		\$ 12.837.635,25
62										
63	\$ 10.000.000,00	\$ 5.706.592,00								\$ 25.706.592,00
64	\$ 2.139.856,00									\$ 4.139.856,00
65										
66		\$ 6.803.965,00	\$ 4.000.000,00							\$ 10.803.965,00
67										
68		\$ 20.000.000,00	\$ 18.587.300,96	\$ 15.000.000,00	\$ 12.000.000,00					\$ 65.587.300,96
69		\$ 1.285.491,00	\$ 1.285.491,00							\$ 2.570.982,00
70				\$ 12.000.000,00	\$ 6.146.400,00					\$ 18.146.400,00
71										
72										\$ 3.303.736,00
73										\$ 2.154.486,00
74							\$ 2.000.000,00	\$ 1.996.620,00		\$ 3.996.620,00
75							\$ 695.394,00			\$ 695.394,00
76							\$ 2.278.108,00			\$ 2.278.108,00
77							\$ 761.166,00			\$ 761.166,00
78							\$ 4.000.000,00	\$ 1.217.670,00		\$ 5.217.670,00
79							\$ 565.688,00			\$ 565.688,00
80										
81			\$ 5.000.000,00	\$ 3.896.435,20						\$ 8.896.435,20
82			\$ 5.000.000,00	\$ 3.759.577,60						\$ 8.759.577,60
83			\$ 1.541.808,00							\$ 1.541.808,00
84			\$ 3.000.000,00	\$ 1.900.014,00						\$ 4.900.014,00
85			\$ 4.708.736,00	\$ 3.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00			\$ 14.708.736,00
86										
87				\$ 12.000.000,00	\$ 11.000.000,00	\$ 3.563.928,40	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00		\$ 32.563.928,40

89									\$ 1.179.567,00
90									\$ 381.403,00
91									\$ 603.040,00
92									\$ 14.443.484,00
93									\$ 784.320,00
94									\$ 4.790.160,00
95									\$ 1.590.296,00
96									\$ 5.356.939,00
97									\$ 1.096.792,00
98									\$ 653.050,00
99									\$ 549.800,00
100									\$ 190.074,00
101									\$ 708.832,00
102	\$ 2.121.891,00								\$ 2.121.891,00
103									\$ 1.950.000,00
104									\$ 1.353.077,00
105	\$ 280.699,00								\$ 1.280.699,00
106	\$ 5.565.106,00								\$ 5.565.106,00
107	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00							\$ 49.650.000,00
108	\$ 15.000.000,00	\$ 6.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 3.000.000,00					\$ 28.000.000,00
109			\$ 3.500.000,00						\$ 7.000.000,00
110									
111				\$ 10.000.000,00	\$ 7.000.000,00	\$ 5.850.448,00	\$ 2.000.000,00		\$ 24.850.448,00
112									
113			\$ 10.000.000,00						\$ 20.000.000,00
114									
115						\$ 2.000.000,00	\$ 643.186,00		\$ 2.643.186,00
116	\$ 95.107.552,00	\$ 57.635.716,60	\$ 80.923.335,96	\$ 67.902.250,80	\$ 49.990.870,00	\$ 12.563.928,40	\$ 44.594.573,00	\$ 26.287.462,25	\$ 908.470.555,67

TABLA 4: Cronograma de Actividades

Fuente: Propia

13. CONCLUSIONES

- Se logró cumplir a cabalidad con todos los objetivos propuestos para esta práctica, así mismo se ejecutaron procesos que enriquecieron aún más el conocimiento y profesionalismo de la estudiante.
- Se hace imprescindible una buena y adecuada organización en la obra, en cuanto a actividades por realizar como organización de personal, teniendo en cuenta las capacidades y rendimientos de cada uno, debido a que se podrá orientar tareas que se le facilite y de esta manera habrá mayor rendimiento y calidad de trabajo, para que esta se pueda llevar a cabo de forma adecuada y eficaz.
- Siempre se van a presentar imprevistos o complicaciones en una construcción, un factor que afectó en gran medida el avance de la obra fue el clima, por sus intensas y duraderas lluvias.
- Toda obra de construcción se debe desarrollar bajo la normatividad vigente, tales como el Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable Saneamiento Básico- RAS, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, Resolución No. 04445 de 1996 referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las Instituciones Prestadoras de servicios de salud; estrictamente según los diseños y especificaciones de los planos, más aun siendo una obra prestadora de servicios de salud a la comunidad en general.

- Un adecuado almacenamiento y uso de materiales, herramientas y equipos asegura la buena utilización y optimización de estos, para que cumplan la función que se requiere sin perder calidad, diseños y especificaciones.
- El proceso constructivo certifica la buena calidad de la obra, en cuanto a garantía, resistencia y duración; este debe ser responsable y adecuado evitando así, cualquier riesgo para la comunidad generando un aprovechamiento efectivo y garantizando un excelente servicio, ya que como Ingeniera Civil es nuestra labor entregar obras de calidad.
- La obra presenta un avance del 25,72% hasta el momento, se encuentra en etapa de mampostería.

14. RECOMENDACIONES

De manera general se recomienda al contratista el envío de material y equipo a la obra con anticipación, para evitar retrasos ya que se presentaron algunos imprevistos a causa del clima; de igual manera se recomienda revisar los diseños actuales ya que en 2 áreas donde se encuentran baños, no cuentan con la debida ventilación, de ser el caso para hacer los correspondientes cambios.

Es necesario seguir con el manejo constructivo que se está ejecutando ya que es adecuado; y seguir rigiéndose de acuerdo a normas diseños y especificaciones realizadas.

15. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO			
ACTIVIDAD	CANTIDAD (meses)	VALOR UNITARIO	TOTAL
Transporte	2	\$ 180.000	\$ 360.000
Hospedaje	4	\$ 400.000	\$ 1.600.000
Alimentacion	4	\$ 540.000	\$ 2.160.000
Papeleria	4	\$ 70.000	\$ 280.000
Total			\$ 4.400.000

*Tabla 5: Presupuesto**Fuente: Propia*

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ley 80 de 1993 Nivel Nacional REGLAMENTADA POR EL DECRETO NACIONAL 2473 DE 2010. Alcaldía Mayor de Bogotá. Decreto 1295 de 1994.
Disponibile en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2629>

Reglamento colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. Tomado de:
http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/sites/default/files/reglamento_construccion_sismo_resistente.pdf

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Colombianas
Para la presentación de trabajos de investigación. Sexta actualización. Santa fe De Bogotá D.C.ICONTEC, 2013. 220p.

Secretaria jurídica del municipio San José del Guaviare, (Guaviare).
www.colombiacompra.gov.co y www.sanjosedelguaviare-guaviare.gov.co

Jaramillo Escandón, D. (2010). Universidad para la cooperación internacional. Plan de gestión para el seguimiento, control y cierre de proyectos de obra civil. Costa

Rica: San José. p. 114. Disponible en;
http://www.uci.ac.cr/Biblioteca/Tesis/PFGMAP_793.pdf

Porras Godínez, D. (2013). Universidad nacional autónoma de México.
Supervisión de obra: conflictos y posibles soluciones. México, D.F. p. 9.

Disponible en:

[http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/
6269/ Tesis.pdf.pdf?sequence=1](http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/6269/Tesis.pdf.pdf?sequence=1)

Ministerio de salud, 1996, Resolución No. 04445 Condiciones Sanitarias que debe
cumplir las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, Bogotá D.C

COSORCIO PUSACA 2017, 2017. Política Integral,

San José del Guaviare

Planta localización de columnas

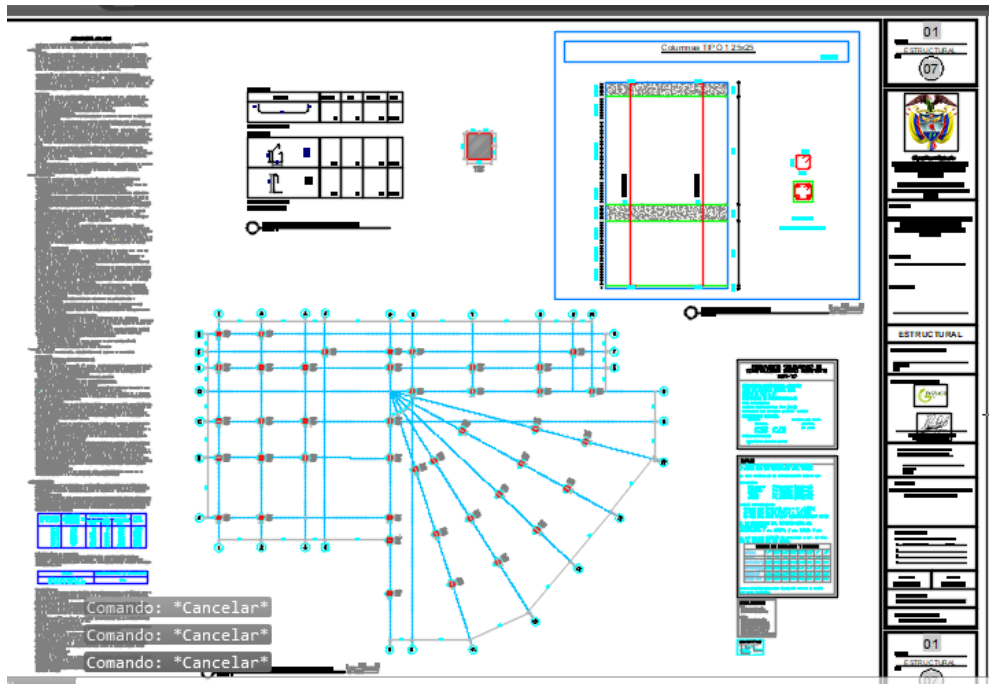


IMAGEN 14: Planta localización de columnas

Fuente: Jhon Emir Martínez, INGYACO

Planta estructural de cimentación

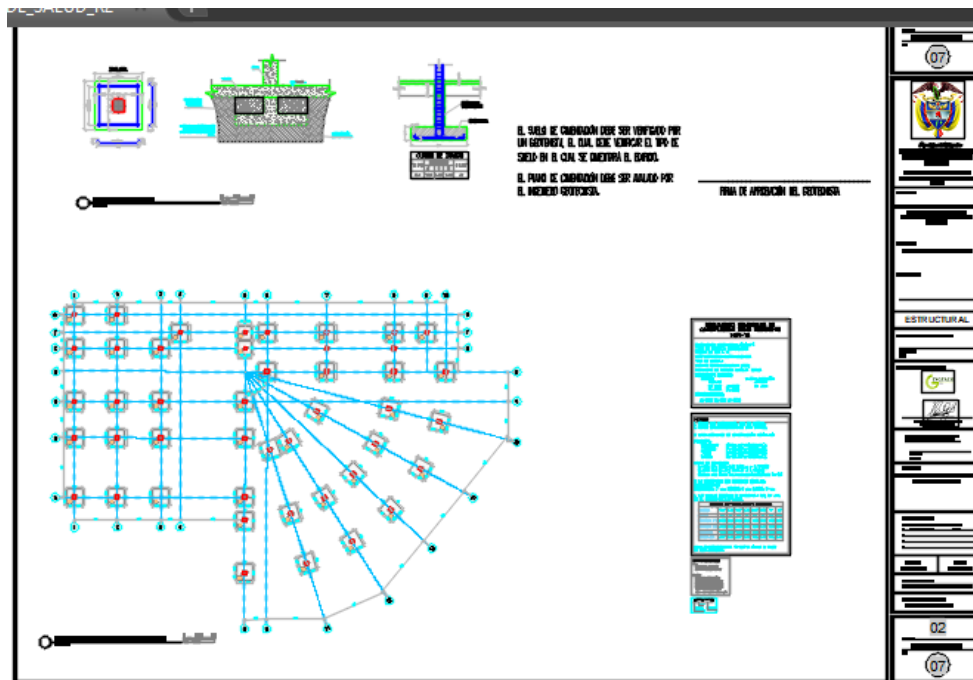


IMAGEN 15: Planta estructural de cimentación

Fuente: Jhon Emir Martínez, INGYA

Planta estructural despiece de vigas

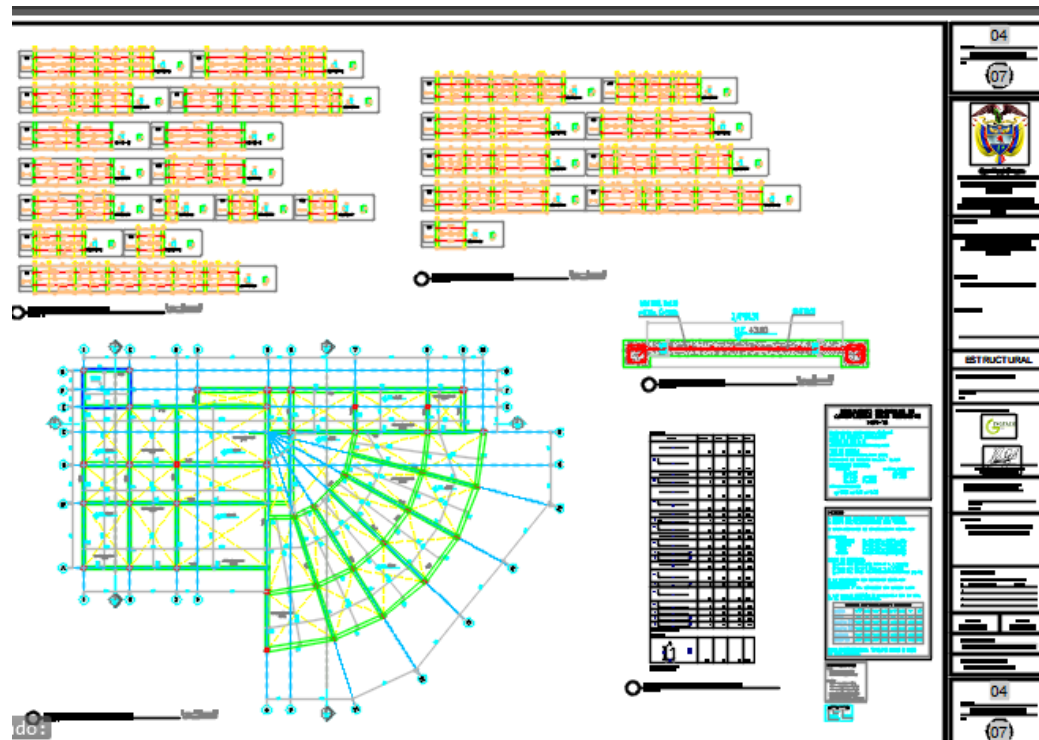


IMAGEN 16: Planta estructural despiece de vigas
 Fuente: Jhon Emir Martínez, INGYA

Planta Arquitectónica

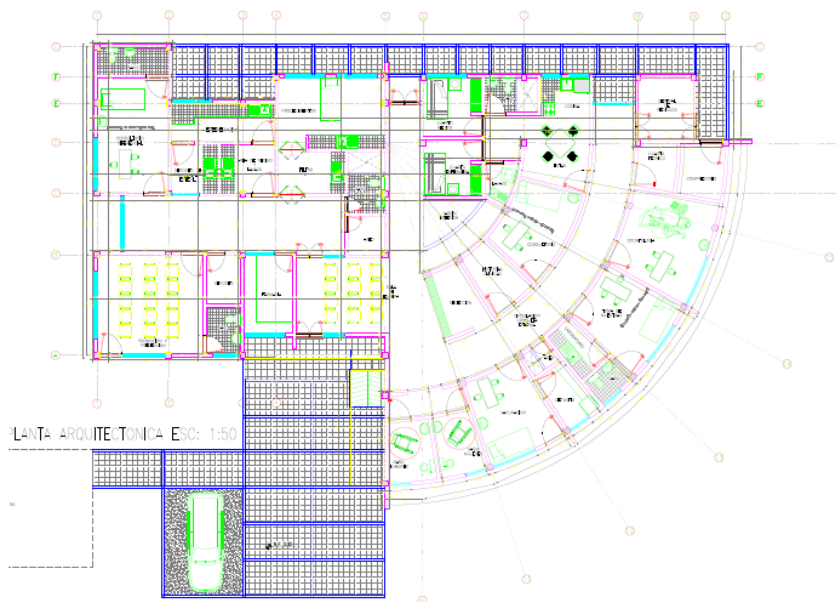


IMAGEN 17: Planta Arquitectónica
 Fuente: Jhon Emir Martínez, INGYA

Planta de ejes, cimientos y desagües

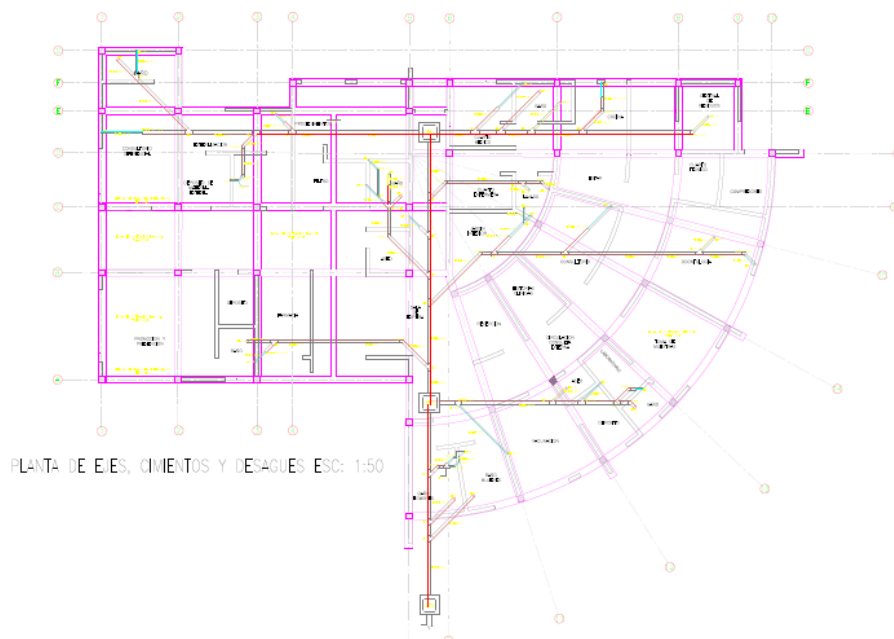


IMAGEN 18: Planta de ejes, cimientos y desagües
Fuente: Jhon Emir Martínez, INGYA

ANEXO C

Foto 1. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el sitio



Fuente: Propia

Foto 2. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el sitio



Fuente: Propia

Foto 3. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el Sitio



Fuente: Propia

Foto 3. Desmonte y Demolición de Estructura existente en el Sitio



Fuente: Propia

Foto 4. Pago De Nómina a Trabajadores



Fuente: Propia

Foto 5. Demolición con Retroexcavadora



Fuente: Propia

Foto 6. Terreno Descapotado



Fuente: Propia

Foto 7. Localización y Replanteo



Fuente: Propia

Foto 8. Excavaciones para Zapatas



Fuente: Propia

Foto 9. Instalación de Castillos



Fuente: Propia

Foto 10. Instalación de Castillos



Fuente: Propia

Foto 11. Figurado Acero Vigas de Cimentación



Fuente: Propia

Foto 12. Vaciado Vigas Cimentación (25x40)



Fuente: Propia

Foto 13. Vaciado Columnas (25x25)



Fuente: Propia

Foto 14. Instalación Tubería Hidráulica



Fuente: Propia

Foto 15. Vaciado Placa Piso (E=10cm)



Fuente: Propia

Foto 16. Acero Vigas Aéreas



Fuente: Propia

Foto 17. Vaciado Vigas Aéreas (25x35)



Fuente: Propia

Foto 18. Mampostería



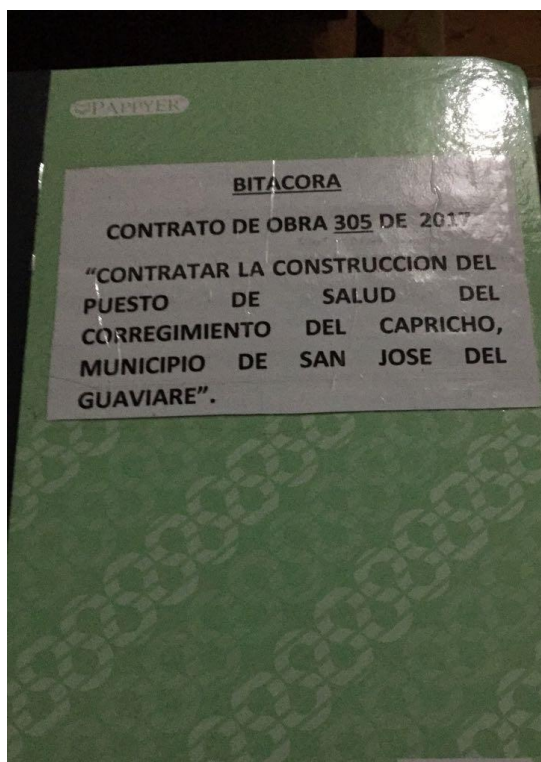
Fuente: Propia

Foto 19. Mampostería



Fuente: Propia

Foto 20: Bitácora de obra



Fuente: Propia

Foto 20: Bitácora de obra

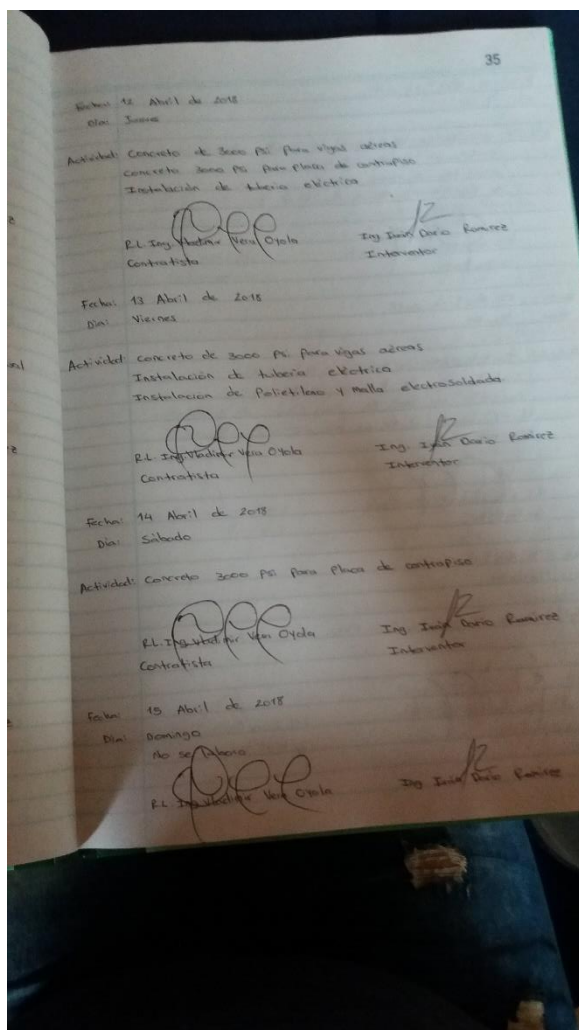


Foto 20. Renders Puesto de Salud El Capricho



Fuente: Consorcio Pusaca

Foto 20. Renders Puesto de Salud El Capricho



Fuente: Consorcio Pusaca