

PRACTICA EMPRESARIAL COMO INGENIERO AUXILIAR DE LA OFICINA DE PLANEACION PARA LA SUPERVISION, SEGUIMIENTO Y CONTROL A LOS DIFERENTES PROYECTOS QUE SE EJECUTARAN EN EL MUNICIPIO DE TAME DEPARTAMENTO ARAUCA

autor

FREDDY ALONSO JAIMES RUBIANO

Director

M.Sc. ALBA YAJAIRA SANCHEZ DELGADO, Ing.

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL, AMBIENTAL Y QUIMICA

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL PAMPLONA

2023



SC-CER96940

"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi Madre Nelly Rubiano Palencia por darme la confianza y apoyo constante que me permitió no desistir y luchar para alcanzar mis objetivos, a mi Hijo/a que está en etapa de gestación, deseándote mucha salud, anhelo verte sonreír y cumplir cada uno de tus sueños.



SC-CER96940



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Agradecimientos

- Primeramente, a Dios por permitirme adquirir conocimientos en esta etapa tan importante y fundamental por regalarme salud y acompañamiento en mi logro. A la Universidad de Pamplona, Institución Educativa donde cursé mis estudios de educación superior y a cada uno de los docentes y profesionales que aportaron sus conocimientos a mi formación para lograr ser un excelente profesional.
- A mis padres y hermano por la confianza y apoyo constante, a mi familia por inculcarme los valores y el amor de persistir por mis sueños.
- A mi novia Daniela que la ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más turbulentos, no fue fácil, pero estuviste motivándome hasta donde tus alcances lo permitían.
- A la Ingeniera, Alba Yajaira Sánchez Delgado director de trabajo de grado y al Ingeniero Ángel Valentín Molina Mojica, quien estuvo a cargo durante mi trayectoria en la Oficina de Planeación del municipio de Tame.
- Al Equipo de la Oficina Asesora de Planeación, quienes me brindaron sus conocimientos durante mi formación como profesional en el desarrollo de la práctica empresarial.
- A mis amigos y compañeros de estudio por tantos momentos compartidos





Resumen

La práctica empresarial como Ingeniero Auxiliar en la Oficina de Planeación para la supervisión, seguimiento y control a los diferentes proyectos que se ejecutaran en el municipio de Tame departamento de Arauca. A cargo de la Oficina Asesora de Planeación de la Alcaldía municipal, se ajustó como trabajo de grado a realizar, para obtener el título de Ingeniero Civil de la Universidad de Pamplona.

Para el presente proyecto se realizó el seguimiento al contrato de obra N° 365 del 2018 “construcción y adecuación a doble calzada desde la calle 15 con carrera 37 sector Villa Olímpica hacia la carrera 57 sector batallón Navas Pardo en el municipio de Tame Arauca” el cual pretende mejorar las condiciones de movilidad y transitabilidad en el área urbana del Municipio consiste en la construcción de una vía de una calzada en pavimento flexible de 2.40 Km incluyendo intersecciones viales, se pretende instalar 116 Und de señalización vertical, se pretende construir un separador central y laterales de la vía en sardineles prefabricados de concreto de 3000 PSI entre los tipos A10, A80 y A100 y Loseta prefabricada A50, A51, A55.

También se llevó el seguimiento a la formulación del proceso “Mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca “y “Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca”, haciendo revisión minuciosa a los documentos requeridos precontractuales realizando observaciones y control en su etapa de viabilidad para dar cumplimiento a la necesidad requerida a la población.

Palabras Clave: Supervisión, Planeación, SGR, Mezcla Asfáltica



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Abstract

Business practice as an Assistant Engineer in the Planning Office for the supervision, monitoring and control of the different projects that will be carried out in the municipality of Tame, department of Arauca. In charge of the Planning Advisory Office of the municipal Mayor's Office, it was adjusted as a degree work to be carried out, to obtain the title of Civil Engineer from the University of Pamplona.

For the present project, the follow-up to the work contract No. 365 of 2018 "construction and adaptation to a dual carriageway from Calle 15 with Carrera 37, Villa Olímpica sector to Carrera 57, Navas Pardo battalion sector in the municipality of Tame Arauca" was carried out on which aims to improve the conditions of mobility and transitivity in the urban area of the Municipality consists of the construction of a 2.40 km flexible pavement roadway including road intersections, it is intended to install 116 Units of vertical signage, it is intended to build a central separator and sides of the track in precast concrete curbs of 3000 PSI between types A10, A80 and A100 and precast tile A50, A51, A55.

Follow-up was also carried out on the formulation of the process "Improvement and adaptation of the market place in the municipality of Tame, department of Arauca" and "Improvement of the infrastructure of the Villa Olímpica recreacional center in the municipality of Tame, department of Arauca", reviewing meticulous attention to the pre-contractual documents required, making observations and control in its feasibility stage to comply with the need required of the population.

Keywords: Supervision, Planning, SGR, Asphalt Mix



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Tabla de Contenido

1. Introducción	13
2. Planteamiento Del Problema	14
3. Justificación.....	15
4. Marco Teórico	16
5. Marco referencial	20
5.1 Ubicación General.....	20
5.2 Ubicación local de los proyectos	22
5.3 Geomorfología.....	25
5.4 Estratigrafía	26
6 Delimitaciones.....	28
6.1 Objetivo General	28
6.2 Objetivos específicos.....	28
7 Desarrollo de la practica.....	29
7.1 Descripción del proyecto.....	29
8. Proyecto 1: mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca.	31
8.1 Capitulo 1. Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca	31
8.2 Capítulo 2. Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.....	36
8.3 Capitulo 3. Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.	37
9. Proyecto 2. Construcción y adecuación a doble calzada desde la calle 15 con carrera 37 sector villa olímpica hacia la carrera 57 sector batallón navas pardo en el municipio de Tame Arauca.	38





9.1 Capítulo 1. Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca	42
9.2 Capítulo 2. Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.....	45
9.3 Capítulo 3. Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.	46
9.4 Capítulo 4. Dar un acompañamiento a las visitas técnicas de campo que se realicen durante el periodo de las practicas.	48
2.1 excavación manual en material común.....	49
3.3 Base granular (ciclo ruta y andenes)	50
4.1. Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica (VÍA).....	51
4.3 Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 (VÍA)	52
6.1 Sardinell Tipo A10 (Suministró, Transporte E Instalación, Incluye 5 cm Mortero 1:5).....	52
6.2 Sardinell Tipo A80 (Suministró, Transporte E Instalación, Incluye 5 cm Mortero 1:5).....	53
6.8 piso en loseta prefabricada A50 (suministro, transporte e instalación. Incluye base 5 cm mortero 1:5 y arena de sello).....	54
6.9 piso en loseta prefabricada A55 toperol (suministro, transporte e instalación. Incluye base 5 cm mortero 1:5 y arena de sello).	55
6.10 Piso en loseta prefabricada A51 demarcadora (Suministro, Transporte e Instalación. Incluye Base 5 cm Mortero 1:5 y Arena de sello)	56
9.4.1 Avance físico de la obra.	58
10. Proyecto 3: Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca, se localiza en el área urbana del municipio de Tame del Municipio de Tame, Departamento de Arauca.	61
10.1 Capítulo 1. Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca	61
10.1.1 Viabilidad técnica.....	64





10.2 Capítulo 2. Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.....	64
10.3 Capítulo 3. Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.	67
11. Capítulo 5. Preparar informes quincenales al director de trabajo de grado de los avances.....	70
12. Resultado y Discusión.....	71
12.1 Aporte a la secretaria de planeación.....	71
13. Conclusiones	72
Bibliografía.....	74





Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Localización Edificio Alonso Pérez	20
Ilustración 2 Localización proyecto N° 365 del 2018.....	22
Ilustración 3 Coordenadas Inicio, Fin	22
Ilustración 4 Plaza de mercado municipal.....	23
Ilustración 5 Coordenadas Plaza de Mercado	23
Ilustración 6 Villa Olímpica Municipal.....	24
Ilustración 7 Coordenadas Villa Olímpica	24
Ilustración 8 Mapa de unidades geomorfológicas de la Plancha 138-Tame	25
Ilustración 9 Mapa Geológico Plancha 138 - Tame	26
Ilustración 10 Detalle mapa geológico zona de estudio.	27
Ilustración 11 Visita Técnica Plaza de Mercado.....	34
Ilustración 12 Trabajo de Oficina.....	35
Ilustración 13 Mesa Técnica.....	37
Ilustración 14 Radicado 2023080001846-2.....	45
Ilustración 15 Mesa Técnica.....	46
Ilustración 16 Acta de Visita 18 de abril 2023	47
Ilustración 17 Visita de Reconocimiento Doble Calzada.	48
Ilustración 18 excavación manual en material común.....	49
Ilustración 19 Base granular (ciclo ruta y andenes)	50
Ilustración 20 Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica (vía).....	51
Ilustración 21 Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19	52
Ilustración 22 Sardinel Tipo A10.	53
Ilustración 23 Sardinel Tipo A80.	54
Ilustración 24 piso en loseta prefabricada A50.	55
Ilustración 25 piso en loseta prefabricada A55 toperol.	56
Ilustración 26 Piso en loseta prefabricada A51 demarcadora.	57





Ilustración 27 Visita técnica centro recreo deportivo Villa Olímpica.	65
Ilustración 28 Modelo en 3D en SketchUp Pro.	66
Ilustración 29 Socialización Proyecto Villa Olímpica.....	67
Ilustración 30 Socialización Render Proyecto Villa Olímpica	68
Ilustración 31 Socialización documentos Tipo	69
Ilustración 32 Lista de asistencia mesa técnica.	69





Índice de Tablas

Tabla 1 Observaciones realizadas a plaza de mercado	32
Tabla 2 Cantidades Ejecutadas del Contrato de Obra No. 365 de 2018	39
Tabla 3 Control Técnico.	43
Tabla 4 Avance físico Quincenal	59
Tabla 5 Observaciones Realizadas Villa Olímpica.....	62



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Índice de Gráficos

Grafica 1 Avance Físico Quincenal	58
Grafica 2 Avance Físico del contrato de obra No. 356 del 2018	60





1. Introducción

La supervisión de las obras es de importancia para el seguimiento de las actividades a realizar en el proyecto, de acuerdo a las especificaciones técnicas del mismo y para el control de los procesos constructivos, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requisitos del proyecto y de las especificaciones del instituto Nacional de Vías, de un contrato que es financiado por el sistema general de regalías; permitiendo verificar su cumplimiento y controlar la ejecución del objeto y las condiciones específicas del mismo. Este se celebra entre el contratante y el contratista, regido por parámetros de calidad, precio, tiempo y cumplimiento legal de la normatividad vigente gubernamental.

Con base en lo anterior, se presenta el informe de la práctica profesional como auxiliar de supervisión en los proyectos: contrato de obra N° 365 del 2018 “construcción y adecuación a doble calzada desde la calle 15 con carrera 37 sector Villa Olímpica hacia la carrera 57”, Mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca “y “Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca” donde se emplea todos los conocimientos adquiridos en la formación profesional de ingeniero civil de la universidad de pamplona, realizando revisión a los diferentes documentos técnicos, seguimiento a diseños que se requieren en la parte precontractual de un proyecto para su viabilidad, y en la parte contractual se hizo supervisión de obra paso a paso, verificación de materiales, estructuras superficiales y el cumplimiento de las condiciones laborales de la seguridad personal para lograr el objeto contractual.





2. Planteamiento Del Problema

Hoy en día, los ingenieros civiles van a la delantera en materia tecnológica e innovación para ofrecer mejoras, diseño de construcción, planificación de proyectos y el control de costos ofreciendo un mejor servicio para la comunidad resolviendo problemas y desafíos.

Todo proyecto nace como solución a una necesidad localizado en su entorno, Tame-Arauca es un municipio que en sus últimas décadas se ha destacado por el desarrollo rural y urbano por ser pionero en el turismo y prestar el servicio de acogimiento para propios y comunes.

Para seguir con su desarrollo es necesario innovar y buscar solución a problemáticas que se presentan y afectan a una población urbana y población rural. Implementando la elaboración, formulación y seguimientos de proyectos que logren subsanar y en el mayor de los casos ofrecer el mejor servicio a la comunidad, se requiere de personal capacitado para llevar estos procesos técnicos de la construcción, evitando incumplimientos dentro de lo establecido en el cronograma y normas técnicas.

La Oficina de Planeación del municipio TAME- ARAUCA tuvo el gusto de incluir en su grupo de trabajo al estudiante de Ingeniería Civil, de la Universidad de Pamplona quien realizo sus prácticas empresariales como apoyo profesional para la oficina.

¿Como me puedo desenvolver siendo Ingeniero auxiliar en la oficina de planeación para la supervisión, seguimiento y control a los diferentes proyectos que se ejecutaran en el municipio de Tame departamento Arauca?



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



3. Justificación

Ejercer el trabajo de apoyo profesional para la oficina de planeación del municipio de Tame Arauca va a permitir demostrar las habilidades profesionales y acercamiento al mercado laboral puesto que en la actualidad hay diversas exigencias lo que genera que sea competitivo, por ello la necesidad de que el profesional posea las cualidades aptas para ejercer a cabalidad las funciones y poder rendir en la entidad.

Esta práctica es importante para desempeñar las habilidades profesionales, personales y capacidad de relación con los demás actores que intervienen en la ejecución de la obra bajo la vigilancia del personal calificado quien va a estar guiando el proceso, resolviendo y fortaleciendo dudas de los conocimientos adquiridos en clase dando como resultado el cumplimiento al requisito de los estudiantes de último semestre aun profesional apto para las situaciones en la vida profesional.





4. Marco Teórico

Base Granular: Es una capa granular ubicada bajo la carpeta asfáltica, básicamente este material granular debe ser friccionante para que garantice una resistencia adecuada y la permanencia de dicha resistencia ante la variación de las condiciones que puedan producirse, y a su vez debe contener vacíos. Su función primordial es la de proporcionar un elemento resistente que transmita los esfuerzos producidos por el tránsito, hacia la sub base y sub rasante, en una intensidad adecuada. (Bonett, G, 2014).

Crecimiento: Se denomina crecimiento poblacional o crecimiento demográfico al cambio en el número de pobladores de una región geográfica determinada en un cierto plazo. (CONCEPTO, 2022)

Cronograma de Actividades: Gráfico en el que se especifican todas las tareas que se deben hacer para poder completar un proyecto, además de las tareas que se deben hacer para poder completar un proyecto, además de las tareas, se puede añadir el orden de las mismas y el responsable de cada una de ellas. De tal manera que todo quede plasmado a modo de gráfico y se pueda consultar de manera rápida y sencilla. (EAE, 2022).

Desarrollo urbano: El grado de urbanización en Colombia, el aporte de las ciudades al crecimiento económico y los múltiples encadenamientos e impactos sociales positivos alrededor de la vivienda, la provisión de agua potable y saneamiento, y el desarrollo de sistemas de movilidad, con un marco adecuado de política, permitirán que esta locomotora sea fundamental



para la disminución de la pobreza, el crecimiento económico sostenible y la generación de riqueza, con un mayor equilibrio regional. Juan Fernández, (2019)

Desarrollo rural: El desarrollo territorial rural es definido como un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural. (Juan Fernández, 2019)

Ejecución de la obra: Para la ejecución de obra se debe tener en cuenta que todo lo que respecta a planeación y administración debe estar al día, además de las herramientas y pedidos anticipados, la ejecución de obra sigue por así decirlo un desarrollo cronológico que ciertas actividades deben estar terminadas, y otras por terminar es decir que algunas son independientes y otras dependientes; en la ejecución de la obra vertical se debe realizar control seguido con el fin de evitar atrasos puesto que si alguna actividad no se lleva a cabo de manera adecuada se deberá realizar de nuevo, lo cual indica pérdida de material, de mano de obra y retraso para que sea recibida, por esta razón a medida que cada actividad sea ejecutada debe ser supervisada de manera detenida. (Gómez, M, 2017).

Ejecución Presupuestal: La ejecución presupuestal es la afectación de las asignaciones presupuestales aprobadas por ley, la cual se perfecciona con el registro de los compromisos presupuestales (exteriores, 2022)

Formulación: tiene como objetivo asesorar, desarrollar y coordinar el diseño, formulación y evaluación de resultados de las políticas estratégicas, planes, programas y proyectos





institucionales, así como generar las actividades necesarias para el cumplimiento de la programación presupuestal en coordinación con las dependencias. (UNGRD, 2022)

Funciones Técnicas de la Interventoría: Realizar seguimiento y verificación de especificaciones de materiales y procesos constructivos verificar la evolución técnica entregada por el contratista de obra, especificaciones técnicas del contrato de obra, y dar el visto bueno para la aprobación según lo previsto en objeto contractual y las obligaciones dispuestas en el contrato de obras verificar y aprobar la localización de los trabajos de las condiciones técnicas para iniciar y desarrollar el contrato de obra, el interventor debe verificar y aprobar el cronograma de obras y el plan de asignación de recursos de tallado, para realizar el seguimiento a la ejecución del contrato de obra, documento que deberá entregar el contratista a la interventoría, realizar el inventario de las áreas a intervenir, conjuntamente con el contratista de obra para las actividades de construcción, el interventor debe revisar, aprobar y realizar seguimiento al plan de seguridad operacional, presentado por el contratista de obra, el interventor deberá revisar, aprobar, y realizar seguimiento los análisis de precios unitarios (APU) ofertados por el contratista de obra. (Aeronáutica Civil, 2019).

Plan estratégico: Los planes estratégicos no sustituyen los planes regulares públicos – como el plan de desarrollo o los planes de ordenamiento territorial– sino que, generalmente, incorporan e integran sus aspectos pertinentes y brindan mayor alcance a los procesos de planificación y gestión del desarrollo, al comprometerse con cambios estructurales que se





consiguen generalmente con acciones a lo largo de varios periodos de gobierno. (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, 2008)

Proyectos de inversión: El proyecto de inversión se define como el conjunto de actividades que se desarrollan en un periodo determinado, en el cual se involucran recursos (financieros, físicos, humanos, ambientales etc.) con el propósito de transformar una situación problemática de una población específica. (PLANEACION, 2022)

SECOP: (El Sistema Electrónico para la Contratación Pública), es el medio de información oficial de toda la contratación realizada con dineros públicos. El SECOP es el punto único de ingreso de información para las entidades que contratan con cargo a recursos públicos. (Ministerio de hacienda y crédito público, s. f.)

SGR: (Sistema General de Regalías) es un esquema nuevo de coordinación entre las entidades territoriales y el gobierno nacional a través del cual se determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios. (Colombia potencia de la vida, s. f.)



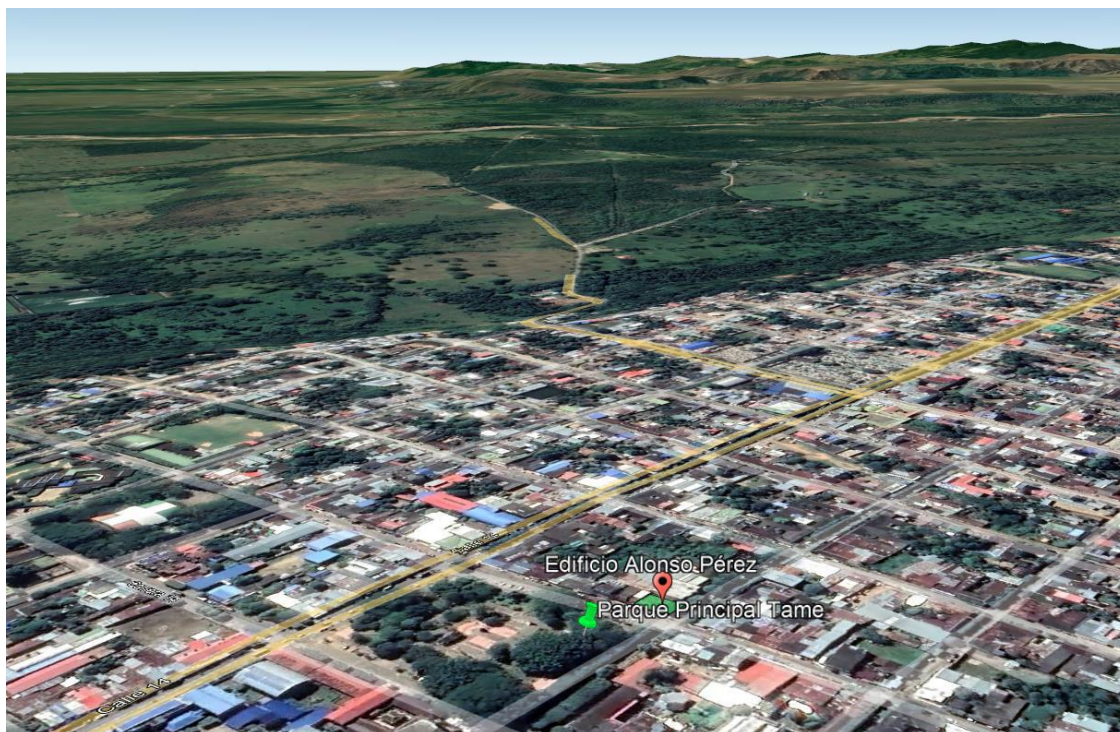


5. Marco referencial

5.1 Ubicación General

La información de los proyectos que se les realizará la supervisión, seguimiento y control se desarrollará en el Municipio de Tame – Arauca, en el Edificio Alonso Pérez con dirección Calle 15 N° 14 - 20 con identificación NIT 800102801-3, esta ubicación se tendrá en cuenta como punto de ubicación origen, con coordenadas 6° 27' 41.46'' N – 71°43'56.20'' O

Ilustración 1 Localización Edificio Alonso Pérez



Fuente 1 Google Earth



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



La población de Tame fue fundada y organizada por Alonso Pérez de Guzmán alrededor del año 1628 tomando como base un caserío de indios Giraras.

El Municipio de Tame tiene una extensión de 5.300 Km². Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tunja- Tame -Arauca -Caracas) y la troncal del llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena). Además, es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental. (Arauca, 2016).

En el territorio se identifican dos unidades morfológicas, una al este, plana a ondulada y pertenece a los llanos Orientales de la Orinoquía, formada por abanicos aluviales y piedemonte, y otra al oeste, montañosa que corresponde al flanco oriental de la cordillera Oriental, con alturas que alcanzan los 5.000 metros sobre el nivel del mar, en donde se destacan la Sierra Nevada del Cocuy, los cerros de La Plaza, los altos Nievechitas, Los Osos y las cuchillas El Salitre y Patio Bolas. (IGAG, 2022)

Según datos conciliados del Censo 2005, la población total estimada para el año 2016 es de 53.266 habitantes, de los cuales 20.157 se encuentran en la cabecera y 33.109 en el área rural. Del total de personas 1.090 son indígenas, 154 afrocolombianos y 14 raizales. (IGAG, 2022)

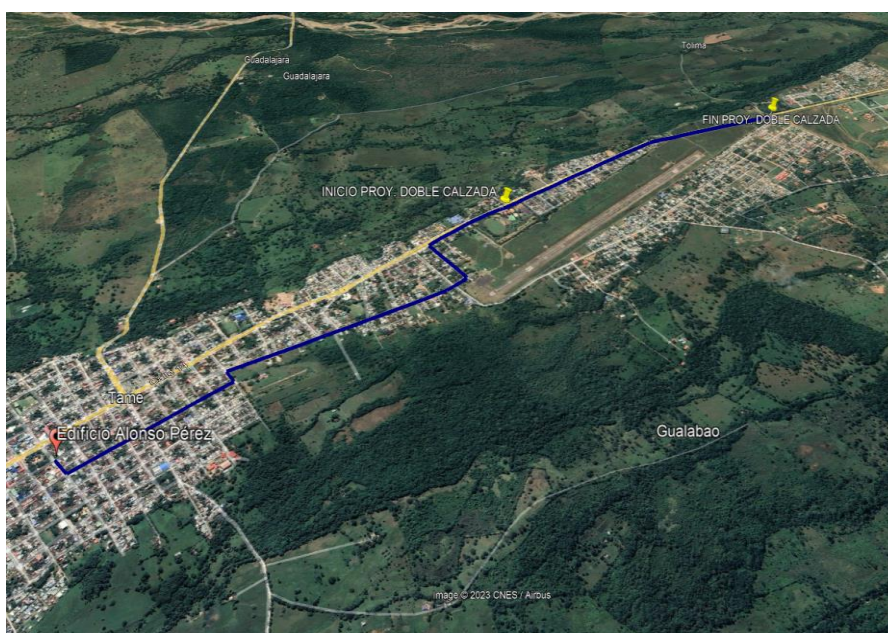




5.2 Ubicación local de los proyectos

El proyecto N° 365 del 2018 se encuentra en la Zona Urbana del municipio de Tame, sobre el tramo comprendido de la calle 15 entre las carreras 37 hasta la carrera 57, (PR 52+000 – PR 54+413), paso urbano que interconecta con la ruta 65 de la red vial Nacional. *Ilustración 2 y 3.*

Ilustración 2 Localización proyecto N° 365 del 2018



Fuente 2 Google Earth

Ilustración 3 Coordenadas Inicio, Fin

Nombre: INICIO PROY. DOBLE CALZADA	Nombre: FIN PROY. DOBLE CALZADA
Latitud: 6°26'56.05"N	Latitud: 6°26'35.27"N
Longitud: 71°45'16.20"O	Longitud: 71°46'26.44"O

Fuente 3 Google Earth

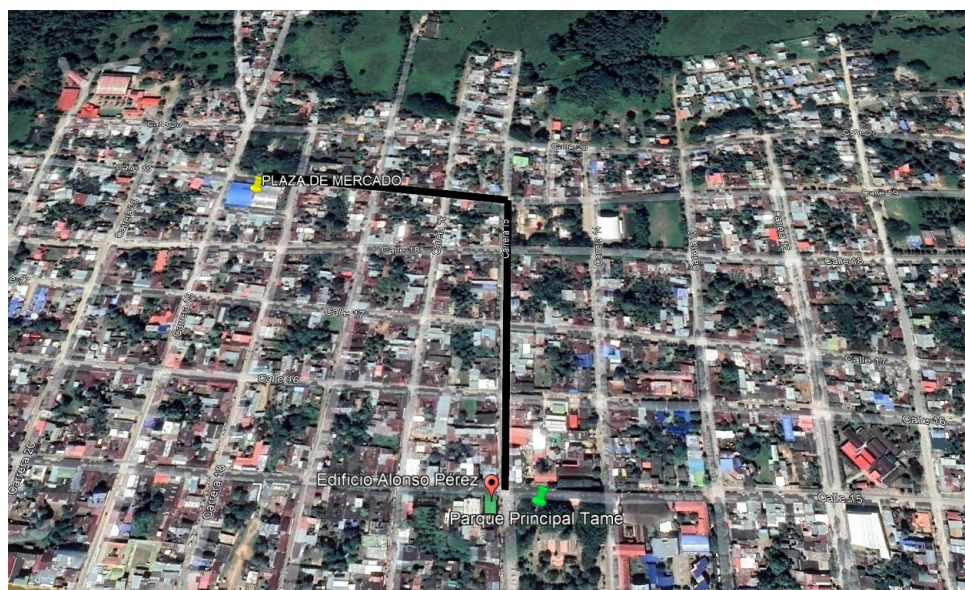


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



El proyecto mejoramiento plaza de mercado se encuentra en la zona urbana del Municipio de Tame, coordenadas 6° 27' 46.65" N – 71° 44' 11.59" como se observa en la *Ilustración 4* y 5.

Ilustración 4 Plaza de mercado municipal



Fuente 4 Google Earth

Ilustración 5 Coordenadas Plaza de Mercado

Google Earth: Nueva/o Marca de posición

Nombre:

Latitud:

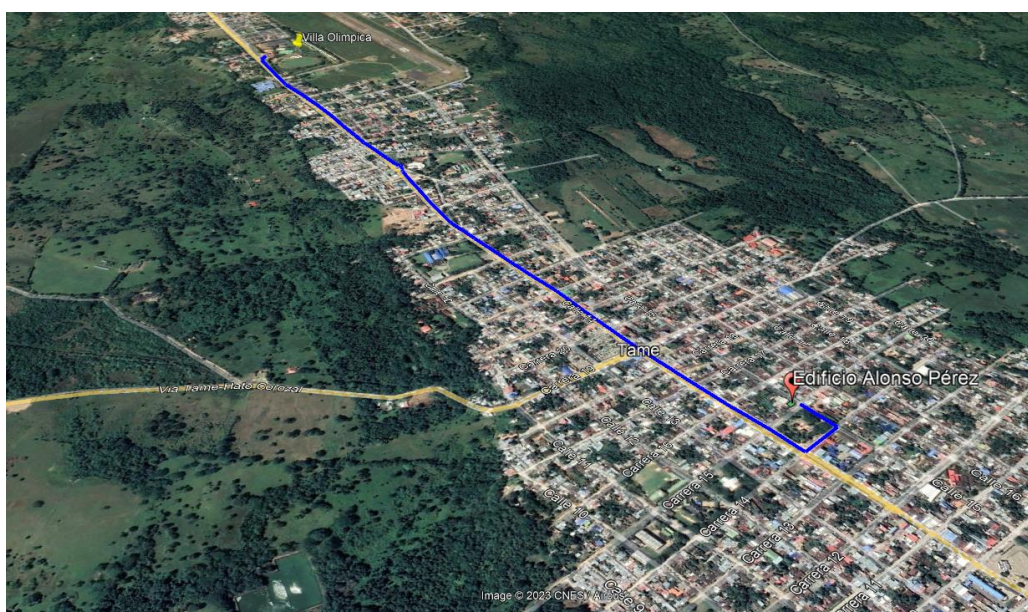
Longitud:

Fuente 5 Google Earth



La obra Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca, se localiza en el casco urbana del centro poblado, en la dirección Calle 15 con 37, coordenadas N 6°27'0.65", W 71°45'17.30". cómo se observa en *Ilustración 6 y 7*

Ilustración 6 Villa Olímpica Municipal



Fuente 6 Google Earth

Ilustración 7 Coordenadas Villa Olímpica

Google Earth - Editar Marca de posición

Nombre:

Latitud:

Longitud:

Fuente 7 Google Earth

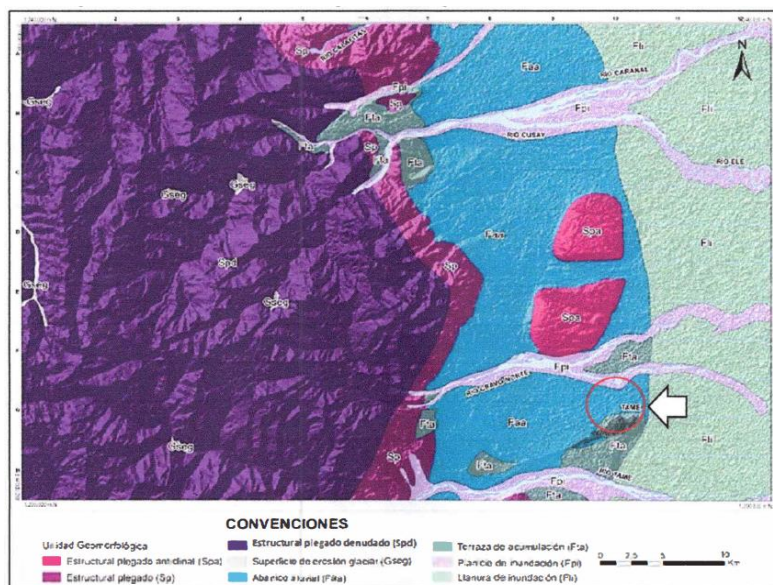


"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co

5.3 Geomorfología

Morfológicamente el municipio de Tame presenta tres macro unidades bien definidas: cordillera, piedemonte y llanura, con valiosos ecosistemas de selva tropical. Como se observa en la Ilustración 8 En el municipio de Tame se diferencian tres zonas agroecológicas, la zona montañosa que comprende desde la cota 2.600 a la cota 5.000 m.s.n.m., donde el ecosistema de páramo existente presenta un avanzado estado de deterioro en razón del proceso de potreros, en el cual pastorea ganado bovino, ovino y equino, estas tierras pertenecen a la zona de protección del Sistema de Parques Nacionales del nevado del Cocuy.

Ilustración 8 Mapa de unidades geomorfológicas de la Plancha 138-Tame

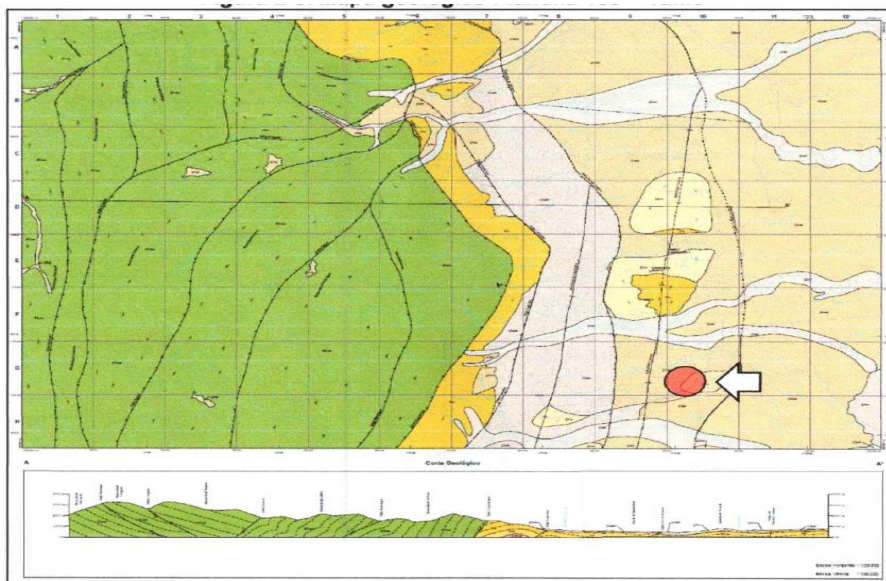


Fuente 8: Plancha 138 - Tame. Servicio Geológico Colombiano.



5.4 Estratigrafía

Ilustración 9 Mapa Geológico Plancha 138 - Tame



Fuente 9 Plancha 138- Tame. Servicio Geológico Colombiano.

La zona de estudio se encuentra en el cuadrante G-10 de la plancha 138-Tame, de la Cartografía Geológica del Servicio Geológico Colombiano. Como se observa en la *Ilustración 9*. En la zona de estudio se distingue una unidad de depósito cuaternario asociado a materiales de depósitos de abanicos inferiores, Q1abi.

Depósitos de abanicos inferiores (Q1abi): Como se observa en la *Ilustración 10*, se detalla la conformación de bloques, gravas, arenas de formas variadas en una matriz por lo general areno-limosa. Los clastos corresponden principalmente cuarzo arenitas y conglomerados

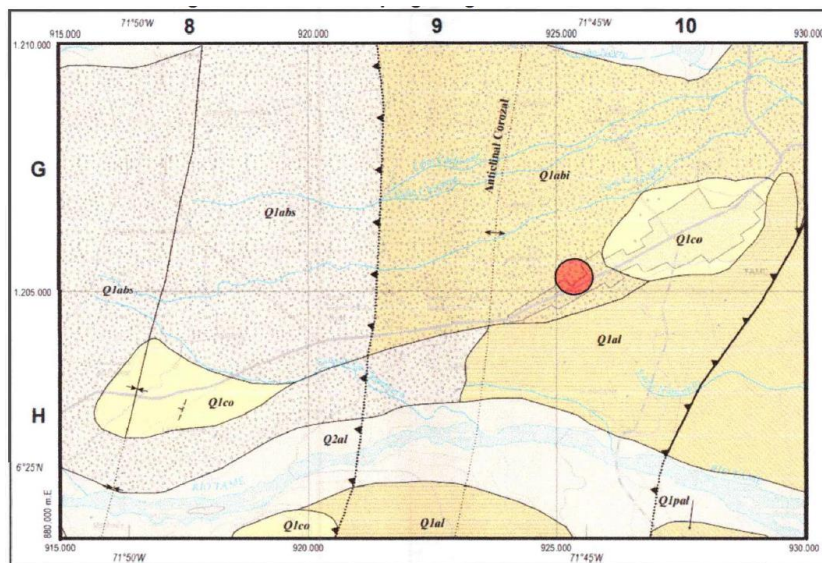


“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Ilustración 10 Detalle mapa geológico zona de estudio.



Fuente 10 Plancha 138 - Tame. Servicio Geológico Colombiano.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



6 Delimitaciones

6.1 Objetivo General

Realizar la práctica empresarial como ingeniero auxiliar de la oficina de planeación para la supervisión, seguimiento y control a los diferentes proyectos que se ejecutaran en el municipio de Tame departamento de Arauca.

6.2 Objetivos específicos

- Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca
- Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.
- Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.
- Dar un acompañamiento a las visitas técnicas de campo que se realicen durante el periodo de las practicas.
- Preparar informes quincenales al director de trabajo de grado de los avances.





7 Desarrollo de la practica

7.1 Descripción del proyecto

Para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos propuestos se realizó supervisión a los siguientes proyectos: construcción y adecuación a doble calzada desde la calle 15 con carrera 37 sector villa olímpica hacia la carrera 57 sector batallón navas pardo en el municipio de Tame Arauca, Es un proyecto estructurado por la Gobernación de Arauca para el municipio de Tame mediante un acuerdo No. 028 de fecha 31 de agosto de 2018 el OCAD regional del Llano aprobó el proyecto de inversión, el municipio de Tame fue asignado como la unidad ejecutora y la gobernación de Arauca como la entidad encargada de la contratación de la interventoría.

Es un proyecto realizado por medio de la Licitación Pública por un Total de \$8,651,587,431.42 peso colombiano y un valor de \$724,499,715.10 peso colombiano, valor contrato de interventoría externa, Unión Temporal Doble Calzada Cocuy es el proponente que adjudico el proceso con una calificación 1000 puntos en el año 2018, se estimaba un plazo de ejecución del contrato de 11 Meses. Es el año 2023 y el proyecto aun no es ejecutado en su totalidad con un % de avance físico del 42.79% valor conocido al iniciar con la práctica.

Actualmente la Oficina Asesora de Planeación es la encargada del seguimiento de este proyecto, avalando la documentación presentada por la interventoría para ser adjudicada a la gobernación de Arauca.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



También se llevó el seguimiento a la formulación del proceso “mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca” Y “Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca”, haciendo revisión minuciosa a los documentos técnicos, diseños, presupuesto y demás requeridos precontractuales donde se realizó observaciones para dar cumplimiento a la necesidad del objeto.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



8. Proyecto 1: mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca.

8.1 Capítulo 1. Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca

El apoyo a la Oficina Asesora de Planeación de Alcaldía de Tame en el acompañamiento y desarrollo de los proyectos del SGR el cual comprende un ciclo de etapas como lo es 1. Formulación y presentación de proyectos, 2. Viabilidad y registro, 3. Priorización y aprobación 4. Ejecución, seguimiento y control. Para el presente proyecto se desarrolló la actividad de revisión de los documentos iniciales que contaba el proyecto, donde se hicieron correcciones las cuales se encuentran descritas en la *Tabla 1*, como también se puede profundizar en el [Anexo A](#).

Posterior a ello se realiza visita técnica al lugar a intervenir donde se hace un diagnóstico a la necesidad realizando un registro fotográfico como se observa en la *Ilustración 11*. para sugerir posibles soluciones, para concluir un diagnóstico definitivo para continuar con el proceso de viabilidad realizando cambios en el presupuesto, planos, diagnóstico y documentos que lo requieran por parte del formulador.





Tabla 1 Observaciones realizadas a plaza de mercado

Documento	Observaciones
Presupuesto	- PRESUPUESTO- ITEM 2,2. La casilla Valor Total no corresponde al valor total, corregir y proporcionar fórmula para esa casilla, de igual manera actualización del Valor total del Proyecto. - ITEM 1.1 Demolición enlazar con la hoja de PRESUPUESTO, como se realiza en la Actividad suministro e instalación pintura epoxica - En la columna Medida total revisar “formula sumatoria” CANTIDAD TOTAL PROYECTADA - En el cronograma presentado se sugiere adicionar un mes en la ejecución del proyecto - En el Flujograma presentando se sugiere, proporcionar flujo en % para que no se divida en el N° semanas. - APU enlazar Actividad con el nombre indicado en el presupuesto. - Actualizar información en el Documento DIAGNOSTICO PLAZA DE MERCADO, con las correcciones realizadas. Y verificar valor interventoría externa, los valores no corresponden en los documentos presentados. - PMA Unificar valores De plan de manejo ambiental correspondientes en la hoja de cálculo presentada. - Actualizar APU con el salario y %prestaciones correspondientes al año 2023



	• Ajusta AIU de acuerdo a cambios en el presupuesto, y revisar en general. • Presupuesto Interventoría, es un valor que no se encuentra enlazado con la hoja de calculo
	• Alternativa de solución: Donde se menciona aplicación de pintura epoxica, hacer referencia a la normativa de acuerdo al ministerio de salud, clasificar el tipo de mantenimiento a realizar con la alternativa de solución si es un mantenimiento correctivo, preventivo. • Corregir objeto del proyecto • Levantamiento Arquitectónico: se evidencia los planos de levantamiento y se recomienda realizar un informe del estado actual donde se describan el estado de los elementos y área a intervenir y que son objeto del proyecto



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Ilustración 11 Visita Técnica Plaza de Mercado



Fuente 11 Propia.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Dando continuidad al proceso precontractual se recibe por parte del formulador las subsanaciones de los documentos técnicos y diseños, una vez revisados se procede a dar el visto bueno a la información recibida dando cumplimiento con el objeto y el alcance de la necesidad de la comunidad afectada. Trabajo que se realizó en oficina como se observa en la Ilustración 12, Para más información ver [Anexo B.](#)

Ilustración 12 Trabajo de Oficina.



Fuente 12 Propia.

Se da viabilidad a la asignación de recursos SGR por parte del funcionario encargado de transmitir dicha solicitud por un valor de \$ 410.703.867,84 Peso colombiano. Se anexa formato de programación de giros [Anexo C.](#)

Seguidamente el proyecto paso a la oficina jurídica y se realizó las respectivas observaciones para continuar con el proceso pertinente y poder realizar la marcha legal, y con esto lograr dar inicio al proceso de ejecución teniendo en cuenta que todos los soportes deben estar aprobados y puestos en la plataforma de SECOP 1 generando con esto el inicio del proyecto de las fechas estipuladas.





Para terminar la fase precontractual del proyecto se dio inicio al proceso de aceptación y designación como entidad pública ejecutora y distancia para contratar la interventoría del presente proyecto y generando a esto un avance significativo al desarrollo presupuestal y lograr dar paso a la fase 4 ejecución del proyecto. Ver carta de aceptación y asignación como entidad pública ejecutora en el [Anexo D.](#)

8.2 Capítulo 2. Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.

Dando cumplimiento al objeto propuesto para el desarrollo de la practica empresarial como ingeniero auxiliar en la Oficina Asesora de Planeación de Alcaldía de Tame en el acompañamiento y desarrollo de los proyectos del SGR se revisó los planos y documentos suministrados por el formulador del proyecto. Dando cumplimiento al desarrollo de la práctica me propuse a revisar los planos del proceso cuyo objeto es Mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca con un valor del proceso de \$ 351.254.468,68 peso colombiano. Se comprueba que las cantidades del presupuesto sean las indicadas respecto a la información plasmada en los planos. [Ver planos](#)





8.3 Capítulo 3. Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.

Se realizo una mesa técnica con el equipo de la Oficina Asesora de Planeación el día 16 de enero del año en curso donde se intervienen temas sobre los proyectos en estado de aprobación y ejecución desarrollados en el Municipio, financiados por el SGR. Como se puede observar en la *Ilustración 6*.

Ilustración 13 Mesa Técnica



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDIA MUNICIPAL DE TAME
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

TRD - 110

CONTROL ASISTENCIA

FECHA DIA: 16 MES: Enero AÑO: 2023
LUGAR: Oficina Asesora de Planeación
ACTIVIDAD: Revisión y Seguimiento a Proyectos a financiarse con recursos de Regular

Nro.	NOMBRE Y APELLIDOS	DEPENDENCIA/ ENTIDAD	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1	Angel Uribe	Planeación	Asesor	311 525 1459	angel.urbes@tame.gov.co	[Firma]
2	Alexa Calderón	Planeación	Asesor	3208 940459	alexacalderon@tame.gov.co	[Firma]
3	Freddy Alonso Salazar	Planeación	Asesor	3223 825692	fredalons@tame.gov.co	[Firma]
4	Diego Nogueira	Planeación	Asesor	304456562	diegonogueira@tame.gov.co	[Firma]
5	Jessica González	Planeación	Asesor	3105 558514	jessicagonzalez@tame.gov.co	[Firma]
6	Diego López	Planeación	Asesor	3103 771427	diegolopez@tame.gov.co	[Firma]
7	Edwin Smith	Planeación	Asesor	3103 555333	edwin.smith@tame.gov.co	[Firma]
8						
9						
10						
11						
12						

RESPONSABLE: Oficina Asesora de Planeación

“Cabalgando con Transparencia”

Fuente 13 Propia



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



9. Proyecto 2. Construcción y adecuación a doble calzada desde la calle 15 con carrera 37 sector villa olímpica hacia la carrera 57 sector batallón navas pardo en el municipio de Tame Arauca.

El proyecto contempla la construcción y adecuación de la vía servicio, paralela a la calle 15 entre la carrera 37 hasta la carrera 57, longitud 2.413 Kilómetros (PR-52+00 a PR-54+413 paso urbano que interconecta la ruta 65 de la red vial Nacional), con un ancho 7,3m, estructura de Subbase de 0.30m; Base de 0.20m y una carpeta asfáltica de 0.075m Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19, dándole finalidad de doble calzada, con un andén de circulación peatonal de un ancho aprox. de 2m e iluminación en led sobre el separador central hacia las dos calzadas; así sobre este mismo tramo, desde el PR 52+00 hasta el PR 52+270 sobre el costado derecho de la calzada existen la construcción de un andén el cual lo constituirá una franja de circulación peatonal de 3m, una franja de paisajismo y mobiliario de 1 m (incluida iluminación en led sobre la ciclorruta) y una franja de ciclorruta de 2,5m en una longitud 2.182,96 Kilómetros, con una estructura de base de 0,15m y una carpeta asfáltica de 0,05m mezcla densa en caliente tipo MDC-19., siguiendo la normatividad existente INVIAS y normas colombianas de espacios públicos NTC.

En la tabla 2. Se muestra el presupuesto junto con el porcentaje de avance en que quedo el proyecto al finalizar el tiempo de prácticas.





Tabla 2 Cantidades Ejecutadas del Contrato de Obra No. 365 de 2018

SECRETARÍA DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TAME Y SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEPARTAMENTAL							
CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN A DOBLE CALZADA DESDE LA CALLE 15 CON CARRERA 37 SECTOR VILLA OLÍMPICA HACIA LA CARRERA 57 SECTOR BATALLÓN NAVAS PARDO EN EL MUNICIPIO DE TAME-ARAUCA							
CONDICIONES INICIALES						CONDICIONES ACTUALES	
Ítem	Descripción	Uní	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Cantidad	Precio Total
1	PRELIMINARES				0,19%		
1.1	Desmonte y Limpieza en Zonas no Boscosas	Ha	2,73	\$ 2.602.332,00	\$ 7.104.366,36	2,73	\$ 7.104.366,36
1.2	Tala Arboles Gran Porte y Extracción Raíz	Und	55,00	\$ 149.175,00	\$ 8.204.625,00	55,00	\$ 8.204.625,00
1.3	Demolición de Box Coulvert	M³	6,45	\$ 132.364,00	\$ 853.747,80	13,46	\$ 1.781.619,44
				Subtotal Capitulo	16.162.739,20		\$ 17.090.610,80
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS				13,27%		
2.1	Excavación Manual en Material Común	M³	1.737,40	\$ 26.986,00	\$ 46.885.476,40	1251,63	\$ 33.776.487,18
2.2	Excavación Mecánica sin Clasificar de la Explanación	M³	6.161,08	\$ 8.688,00	\$ 53.527.463,04	11046,98	\$ 95.976.162,24
2.3	Retiro de Material Sobrante y Disposición Final de Escombros	M³	10.262,82	\$ 17.463,00	\$ 179.219.625,66	13149,56	\$ 229.630.766,28
2.4	Retiro de Material Sobrante y Disposición Final de Escombros	M³	8.866,80	\$ 72.248,00	\$ 640.608.566,40	6169,2	\$ 445.712.361,60
2.5	Material Granular Tamaño Maximo 4" (CICLORUTA Y ANDENES)	M³	3.881,77	\$ 54.797,00	\$ 212.709.350,69	3840,68	\$ 210.457.741,96
				Subtotal Capitulo	1.132.950.482,20		\$ 1.015.553.519,26
3	ESTRUCTURA				12,99%		
3.1	Subbase Granular	M³	6.208,20	\$ 93.854,00	\$ 582.664.402,80	4870,40	\$ 457.106.521,60
3.2	Base Granular (VÍA)	M³	4.126,50	\$ 95.982,00	\$ 396.069.723,00	3134,18	\$ 300.824.864,76
3.3	Base Granular (CICLORUTA Y ANDENES)	M³	1.605,40	\$ 81.131,00	\$ 130.247.707,40	919,68	\$ 74.614.558,08
				Subtotal Capitulo	1.108.981.833,20		\$ 832.545.944,44
4	PAVIMENTO ASFALTICO				20,17%		
4.1	Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica (VÍA)	M²	18.920,20	\$ 3.556,00	\$ 67.280.231,20	11.615,63	\$ 41.305.180,28
4.2	Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica (CICLORUTA)	M²	4.598,77	\$ 3.610,00	\$ 16.601.559,70	498,13	\$ 1.798.249,30
4.3	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 (VÍA)	M³	1.549,33	\$ 924.105,00	\$ 1.431.743.599,65	871,17	\$ 805.052.552,85
4.4	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 (CICLORUTA)	M³	229,94	\$ 898.656,00	\$ 206.636.960,64	24,91	\$ 22.385.520,96
				Subtotal Capitulo	1.722.262.351,20		\$ 870.541.503,39
5	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD				1,38%		
5.1	Líneas de demarcación	ML	21.026,73	\$ 2.266,00	\$ 47.646.570,18	2293,60	\$ 5.197.297,60
5.2	Señal Vertical de Tránsito	UN	116,00	\$ 469.121,00	\$ 54.418.036,00	0,00	\$ 0,00
5.3	Marca Vial con Pintura en Frío	M²	372,05	\$ 41.581,00	\$ 15.470.211,05	95,97	\$ 3.990.528,57
				Subtotal Capitulo	117.534.817,20		\$ 9.187.826,17
6	OBRAS DE URBANISMO				32,32%		
6.1	Sardinel Tipo A10 (Suministro, Transporte E Instalación. Incluye 5 cm Mortero 1:5)	ML	9.024,87	\$ 106.866,00	\$ 964.451.757,42	6574,83	\$ 702.625.782,78
6.2	Bordillo Tipo A80 (Suministro,, Transporte E Instalación. Incluye 5 cm Mortero 1:5)	ML	8.814,53	\$ 80.527,00	\$ 709.807.657,31	3670,47	\$ 295.571.937,69
6.3	Sardinel Tipo A85 (Suministro, Transporte E Instalación. Incluye 5 cm Mortero 1:5)	ML	88,30	\$ 93.201,00	\$ 8.229.648,30	0,00	\$ 0,00
6.4	Sardinel Especial A100 Para Rampa Tipo A (Suministro, , Transporte E Instalación. Incluye 5 cm Mortero 1:5)	UN	88,00	\$ 71.206,00	\$ 6.266.128,00	60,00	\$ 4.272.360,00
6.5	Sardinel Especial A 110 Para Rampa Tipo B (Suministro, , Transporte E Instalación. Incluye 5 cm Mortero 1:5)	ML	187,20	\$ 209.424,00	\$ 39.204.172,80	3,60	\$ 753.926,40





6.6	Pieza Remate A115 - Rampa Tipo B (Suministro, Transporte E Instalación. Incluye 5 cm Mortero 1:5)	UN	104,00	\$ 76.133,00	\$ 7.917.832,00	4,00	\$ 304.532,00
-----	---	----	--------	--------------	-----------------	------	---------------

6.7	Rampa en Concreto de 210 Kg/cm2, Incluye Acero	M2	147,52	\$ 121.860,00	\$ 17.976.787,20	20,80	\$ 2.534.688,00
6.8	PISO EN LOSETA PREFABRICADA A50 (Suministro, Transporte e Instalación. Incluye Base 5 cm Mortero 1:5 y Arena de Sello)	M2	6.249,96	\$ 114.481,00	\$ 715.501.670,76	8377,54	\$ 386.664.156,74
6.9	PISO EN LOSETA PREFABRICADA A55 Toperoi (Suministro, Transporte e Instalación. Incluye Base 5 cm Mortero 1:5 y Arena de Sello)	M2	1.820,79	\$ 114.481,00	\$ 208.445.859,99	1087,18	\$ 124.461.453,58
6.10	PISO EN LOSETA PREFABRICADA A51 DEMARCADORA (Suministro, Transporte e Instalación. Incluye Base 5 cm Mortero 1:5 y Arena de Sello)	M2	874,82	\$ 93.626,00	\$ 81.905.897,32	960,76	\$ 89.952.115,76
				Subtotal Capitulo			\$ 1.607.140.952,95
7	MOBILIARIO URBANO				2,24%		
7.1	Banca en Concreto Tipo M30 (Suministro, Transporte E Instalación)	UN	30,00	\$ 841.480,00	\$ 25.244.400,00	0,00	\$ 0,00
7.2	Bolardo en Hierro Tipo M63 (Suministro, Transporte E Instalación. Incluye Base En Concreto 3000 Psi, Hecho En Obra)	UN	131,00	\$ 222.412,00	\$ 29.135.972,00	0,00	\$ 0,00
7.3	Caneca de Acero Inoxidable Tipo Barcelona (Suministro, Transporte E Instalación. Incluye Concreto Para Anclaje)	UN	30,00	\$ 729.802,00	\$ 21.894.060,00	0,00	\$ 0,00
7.4	Paradero Tipo M10 (Inc. Suministro, Transporte E Instalación y Bases en Concreto)	UN	5,00	\$ 16.313.717,00	\$ 81.568.585,00	0,00	\$ 0,00
7.5	Protector de árbol M-91 (Inc. Suministro, Transporte e Instalación y Bases en Concreto)	UN	100,00	\$ 337.426,00	\$ 33.742.600,00	0,00	\$ 0,00
				Subtotal Capitulo			\$ 0,00
8	OBRAS VARIAS				1,26%		
8.1	Concreto Para Box Couvert (Incluye Acero)	M3	47,32	\$ 1.499.694,00	\$ 70.965.520,08	35,07	\$ 52.594.268,58
8.2	Tubería de Concreto Reforzado 21 MPA de 900 mm de Diámetro Interior	ML	26,00	\$ 565.653,00	\$ 14.706.978,00	30,00	\$ 16.969.590,00
8.3	Reparación de Acometida Domiciliaria 1/2" Pf+Uad	UN	60,00	\$ 40.517,00	\$ 2.431.020,00	0,00	\$ 0,00
8.4	Domiciliaria en Tubería Pvc Sanitaria 6"	UN	24,00	\$ 829.107,00	\$ 19.898.568,00	23,00	\$ 19.069.461,00
				Subtotal Capitulo			\$ 88.633.319,58
9	INSTALACIONES ELECTRICAS						
	ALUMBRADO PUBLICO				9,29%		
9.1	Poste Metálico De 10 Mt X 510 Kg (Incluye Brazo Doble)	UN	79,00	\$ 2.882.236,00	\$ 227.696.644,00	0,00	\$ 0,00
9.2	Poste Metálico De 10 Mt X 510 Kg (Incluye Brazo Sencillo)	UN	5,00	\$ 2.792.158,00	\$ 13.960.790,00	0,00	\$ 0,00
9.3	Poste Metálico De 6 Mt X 510 Kg (Incluye Brazo sencillo)	UN	81,00	\$ 1.386.976,00	\$ 112.345.056,00	0,00	\$ 0,00
9.4	Luminaria Led De 96 W con fotocelda (Incluye Suministro, Transporte y Instalación)	UN	62,00	\$ 1.681.920,00	\$ 104.279.040,00	0,00	\$ 0,00
9.5	Luminaria Led De 61 W con fotocelda (Incluye Suministro, Transporte Y Instalación)	UN	101,00	\$ 1.181.205,00	\$ 119.301.705,00	0,00	\$ 0,00
9.6	Luminaria Led De 27 W con fotocelda (Incluye Suministro, Transporte y Instalación)	UN	81,00	\$ 1.047.769,00	\$ 84.869.289,00	0,00	\$ 0,00
9.7	Punto electrico alumbrado poste 10 mts - luminaria	UN	163,00	\$ 147.454,00	\$ 24.035.002,00	0,00	\$ 0,00
9.8	Punto electrico alumbrado poste 6 mts - luminaria	UN	81,00	\$ 118.092,00	\$ 9.565.452,00	0,00	\$ 0,00
9.9	Cable de Aluminio aislado No 4 AWG, THW, 600 V, para uso en canalizaciones (Suministro e instalación)	ML	9524,00	\$ 4.064,00	\$ 38.705.536,00	0,00	\$ 0,00
9.10	Cable de Aluminio aislado No 1/0 AWG, THW, 600 V, para uso en canalizaciones (Suministro e instalación)	ML	50,00	\$ 9.408,00	\$ 470.400,00	0,00	\$ 0,00
9.11	Puesta a tierra para poste metálico.	UND	62,00	\$ 468.957,00	\$ 29.075.334,00	0,00	\$ 0,00
9.12	Conector Para Empalme de Derivación GEL GHFC rango 6 a 2/0	UND	500,00	\$ 57.033,00	\$ 28.516.500,00	0,00	\$ 0,00



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



			Subtotal Capitulo		792.820.748,00		\$ 0,00
	CAMARAS DE INSPECCION Y CANALIZACIONES				4,48%		
9.13	Camara de inspección Ref: S6016 Norma ENELAR E.S.P, incluye marco en angulo y tapa	UN	157,00	\$ 737.884,00	\$ 115.847.788,00	140,00	\$ 103.303.760,00
9.14	Camara de inspección Ref: S6017 Norma ENELAR E.S.P, incluye marco en angulo y tapa	UN	9,00	\$ 1.195.008,00	\$ 10.755.072,00	9,00	\$ 10.755.072,00
9.15	Canalización ducto PVC -TDP 2Ø3"	ML	4645,00	\$ 36.001,00	\$ 167.224.645,00	4175,85	\$ 150.334.775,85
9.16	Excavación Manual en Material Común	0	1114,00	\$ 26.986,00	\$ 30.062.404,00	1004,20	\$ 27.099.341,20
9.17	Carcamo para cruce de vía Ref: CS-221 Norma Codensa	ML	121,00	\$ 485.380,00	\$ 58.730.980,00	0,00	\$ 0,00
			Subtotal Capitulo		382.620.889,00		\$ 291.492.949,05
	REDES, SUBESTACION Y MEDIDA				2,41%		
9.18	Transformador Monofasico De 10 KVA 13200/240/120 (Suministro e Instalacion)	UN	3,00	\$ 3.863.610,00	\$ 11.590.830,00	2,00	\$ 7.727.220,00
9.19	Estructura 550 Referencia ICEL (incluye el suministro, transporte y Montaje)	UN	1,00	\$ 758.653,00	\$ 758.653,00	1,00	\$ 758.653,00
9.20	Poste en Concreto de 12 M X 510 KG (Incluye suministro, transporte, y proceso de hincada y aplomada)	UN	19,00	\$ 1.511.145,00	\$ 28.711.755,00	14,00	\$ 21.156.030,00
9.21	Poste en concreto 12 M X 1050 KG (Incluye suministro, transporte, y proceso de hincada y aplomada)	UN	6,00	\$ 2.292.057,00	\$ 13.752.342,00	6,00	\$ 13.752.342,00
9.22	Estructura 710 rereferencia ICEL para Montaje Transformador 1f Con Puesta a tierra Y Protección De Transformador (Incluye Suministro, Transporte Y Montaje De La Estructura)	UN	3,00	\$ 4.274.458,00	\$ 12.823.374,00	3,00	\$ 12.823.374,00
9.23	Concreto de 210 Kg/cm2 o 3.000 PSI Para Cimentacion de posteria	M³	31,68	\$ 549.122,00	\$ 17.396.184,96	25,33	\$ 13.909.260,26
9.24	Estructura 730 Referencia ICEL (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)	UN	1,00	\$ 1.899.806,00	\$ 1.899.806,00	1,00	\$ 1.899.806,00
9.25	Estructura la 461 (Incluye Suministro, Transporte, y Montaje de la Estructura)	UN	20,00	\$ 590.895,00	\$ 11.817.900,00	18,00	\$ 10.636.110,00
9.26	Estructura la 464 (Incluye Suministro, Transporte, y Montaje de la Estructura)	UN	11,00	\$ 1.038.618,00	\$ 11.424.798,00	11,00	\$ 11.424.798,00
9.27	Espaciador Red Compacta 15 Kv (Incluye Suministro, Transporte, y Montaje)	UN	125,00	\$ 123.404,00	\$ 15.425.500,00	122,00	\$ 15.055.288,00
9.28	Cable XLPE-TK ACSR 2/0 15 Kv (cable semiaislado ecológico)	KM	3,64	\$ 19.722.374,00	\$ 71.789.441,36	3,64	\$ 71.789.441,36
9.29	Cable mensajero en acero 3/8"	KM	1,21	\$ 5.583.195,00	\$ 6.755.665,95	1,21	\$ 6.755.665,95
9.30	Medidor Electrónico 2ø, 220/120 v/20-80 A, lectura directa incluye gabinete	UN	3,00	\$ 464.069,00	\$ 1.392.207,00	0,00	\$ 0,00
			Subtotal Capitulo				\$ 187.687.988,57
SUB-TOTAL OBRA FISICA					\$ 8.538.167.431,42		\$ 4.919.874.614,21
MITIGACION AMBIENTAL					\$ 100.000.000,00		\$ 7.321.325,00
CERTIFICACION DE CONFORMIDAD CON RETIE Y RETILAP					\$ 13.420.000,00		
TOTAL, OBRA					\$ 8.651.587.431,42		
VALOR EJECUTADO ACUMULADO							\$ 4.927.195.939,21
% EJECUTADO ACUMULADO							57,71%
VALOR POR EJECUTAR							42,29%

Fuente 14 Propia



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Normas técnica capa de rodadura

Para este proyecto se realizo un diseño de un pavimento flexible utilizando la metodología propuesta por la AASHTO el cual considero no solo el transito sino también se emplearon los conceptos de niveles de servicio y confianza, calidad del drenaje de las capas granulares y los diferentes módulos dinámicos de cada material a utilizar en esta estructura. Para mas información ver. [Anexo V.](#)

9.1 Capitulo 1. Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca

Dando cumplimiento al desarrollo como ingeniero auxiliar de la secretaria de planeación me di a la tarea de llevar el control a la ejecución del proyecto en referencia en cuanto la parte administrativa y acompañamiento técnico con el fin de cumplir las especificaciones técnicas y los procesos constructivos del proyecto durante el proceso participe en las siguientes actividades dando mi punto de vista técnico como profesional de apoyo a la supervisión al contrato 365 del 2018. En la tabla 3 e llevan las actividades desarrolladas al proyecto.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Tabla 3 Control Técnico.

FECHA	CONTEXTO	ANEXO
24 Ene 2033	Oficio Solicitud adicional de plazo N°3 contrato de obra 365 de 2018	Anexo E.
06 Feb 2023	Se realizo algunas observaciones y recomendaciones con respecto a la terminación de la estructura base granular previo al riego de imprimación e instalación de la mezcla densa en caliente MDC.	Anexo F.
10 Feb 2023	Reunión plataforma Teams, el objeto es analizar temas relacionados con la ejecución del contrato de obra N° 356 de 2018 y contrato de interventoría N° 658 de 2018	Anexo G.
06 Mar 2023 09 Mar 2023	Se recibió radicado mediante correo electrónico de los informes por parte de la interventoría, frente a los datos allí consignados es preocupante que el avance de obra física ejecutada es del 52.43 % versus un avance de obra programado de 81.00 % de lo cual se evidencia un atraso del 28.57 %. Se realizo análisis de los resultados arrojados de laboratorio contratado. GEOTECNIA VIAL Y PAVIMENTOS M&N S.A.S	Anexo H.
12 Mar 2023 13 Mar 2023	Se ejecutó el riego de imprimación e instalación de la mezcla densa en caliente MDC-19 por parte del contratista sin previo aviso a la Oficina de Planeación, proceso en que tampoco intervino el personal vinculado como Ingeniero especialista en pavimentos de acuerdo en lo estipulado en el AIU del contrato de obra	Anexo I.





10 Abr 2023	Se realizó vista técnica, con el profesional de apoyo como supervisores del contrato de obra No 356 de 2018 y en virtud de garantizar los procesos constructivos y especificaciones técnicas realizando recomendaciones a la interventoría.	Anexo J.
21 Abr 2023	Se realizó vista técnica con el profesional de apoyo como supervisores del contrato de obra No 356 de 2018 y en virtud de garantizar los procesos constructivos y especificaciones técnicas, solicitando informe técnico de ejecución a la interventoría	Anexo K.
25 Abr 2023	se generaron recomendaciones para dar cumplimiento al plan de manejo de tránsito y así garantizar la seguridad de los trabajadores y transeúntes que se desplazaron por la zona en construcción	Anexo L.
Reunión Gobernación	Con ocasión a la ejecución del Contrato de interventoría N°658 de 2018 y el seguimiento al contrato de Obra Pública N°356 de 2018, y por directriz del señor Gobernador del departamento de Arauca, se convoca a una Reunión: el día viernes 19 de mayo del 2023, hora 2: 30 p.m., sala de juntas despacho del Gobernador	Ver. <i>lustración 14</i>





Ilustración 14 Radicado 2023080001846-2

Gobernación de Arauca
2023080001846-2 17-05-2023 09:04:05
Origen: JUAN HABACUB ROJAS HERNANDEZ
Destino: Secretaría de Infraestructura Física
Al contestar cite el número: 2023080001846-2

Arauca, Radicado

Doctor
ANIBAL MENDOZA BOHÓRQUEZ
Alcalde Municipio de Tame

Ingeniera
LEIDY NATHALY NIÑO BARAJAS
Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano Municipio de Tame

Ingeniero
ÁNGEL VALENTÍN MOLINA
Jefe de la Oficina Asesora de Planeación Municipio de Tame

Señores
UNION TEMPORAL INTERVENTORIA DOBLE CALZADA
R/ JUAN HABACUB ROJAS HERNANDEZ

Señores
DOBLE CALZADA EL COCUY
R/ LUIS LEONEL CONTRERAS ANGARITA

Referencia: Proyecto cuyo objeto corresponde a: "Construcción Y Adecuación A Doble Calzada Desde La Calle 15 Con Carrera 37 Sector Villa Olímpica Hacia La Carrera 57 Sector Batallón Navas Pardo En El Municipio De Tame-Arauca"

Asunto: Invitación a Reunión

Cordial saludo,

Con ocasión a la ejecución del Contrato de interventoría N°658 de 2018 y el seguimiento al contrato de Obra Pública N°356 de 2018, y por directriz del señor Gobernador del departamento de Arauca, se convoca a una Reunión:

Día: VIERNES 19 de MAYO del 2023
Hora: 2:30 p.m.
Lugar: Sala de juntas despacho del Gobernador

Se requiere indelegablemente contar con la presencia del representante de la interventoría señor JUAN HABACUB ROJAS HERNANDEZ y del representante del contratista de obra señor LUIS LEONEL CONTRERAS ANGARITA; con el objeto de analizar temas en lo referente a la ejecución de los contratos y tomar determinaciones.

Sin otro particular,

DANITZA MIRLEN CHAPARRO JOWAR
Profesional Universitario
Secretaría De Infraestructura Física Departamental

LISEY KATHERINE AVILA BALTA
Secretaria De Infraestructura Física Departamental

FR-GC-02
VERSIÓN: 02
FECHA EMISSION: 15/06/2021

GOBERNACIÓN DE ARAUCA
"COMPROMETIDOS CON LA CALIDAD"
Calle 20 Carrera 21 Esquina, Teléfix: 6581344, Código Postal 810001
Arauca-Arauca (Colombia). E-mail: archivogenera@arauca.gov.co
NIT: 800102808 - 5 PÁG. 1

Fuente 15 Oficina Asesora de planeación.

9.2 Capítulo 2. Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.

Se realiza un análisis al plano suministrado para dar continuidad al reinicio de obra N° 6 y así corroborar que la ejecución de la obra en la parte física sea la plasmada en los planos suministrados contractuales, para una mayor profundización [ver plano](#)



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



9.3 Capítulo 3. Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.

como se muestra en la *Ilustración 15*. durante la ejecución de la obra se llevaron a cabo mesas técnicas donde se trataban los temas de los procesos constructivos y avances que estaba presentado la obra.

Ilustración 15 Mesa Técnica

TRD - 110

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

CONTROL ASISTENCIA

FECHA DIA: 30 MES: Enero AÑO: 2023
LUGAR: Oficina Asesora de Planeación
ACTIVIDAD: Mesa Técnica al Proyecto Seguimiento de proyectos financiados con Regular

Nro.	NOMBRE Y APELLIDOS	DEPENDENCIA/ ENTIDAD	CARGO	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1	Andrés Bello	Planeación	Asesor Apoyo	3202410157	andresbello@gmail.com	[Firma]
2	Freddy Alvarado	Planeación	Asesor Apoyo	3223820886	freddy.alvarado@gmail.com	[Firma]
3	Andrés Bello	Planeación	Asesor Apoyo	3244333331	andresbello@gmail.com	[Firma]
4	Andrés Bello	Planeación	Asesor Apoyo	3103067229	andresbello@gmail.com	[Firma]
5	Andrés Bello	Planeación	Asesor Apoyo	3163633037	andresbello@gmail.com	[Firma]
6	Andrés Bello	Planeación	Asesor Apoyo	3104550410	andresbello@gmail.com	[Firma]
7						
8						
9						
10						
11						
12						

RESPONSABLE: Oficina Asesora de Planeación Ing. Angel Valentin Molina Noreña

"Cabalgando con Transparencia"

Fuente 16 Propia

Como se observa en la *Ilustración 16*. El día 18 de abril Siendo las 3:00 pm en el barrio simón bolívar donde se está ejecutando el contrato de obra pública N° 356 de 2018 con el fin de evaluar los compromisos pactados en el comité técnico se realizó Acta de visita de obra donde se presentó, Interventoría, director de Obra, secretaria de Infraestructura y profesional de Apoyo de la oficina asesora de planeación, en la Ilustración 8. se puede evidenciar acta realizada.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Ilustración 16 Acta de Visita 18 de abril 2023

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

TRD - 110

ACTA VISITA DE OBRA
C.O.P. 356-2018.

LUGAR Y FECHA	PROYECTO
Tame, 18 de abril 2022	CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DOBLE CALZADA DESDE LA CALLE 15 CON CARRERA 37 SECTOR VILLA OLIMPIA HACIA LA CARRERA 37 SECTOR BATALLÓN NAVAS PARDO EN EL MUNICIPIO DE TAME - ARAUCA.

1. TEMAS

Realizar visita de seguimiento a las actividades del Contrato de Obra Pública N° 356 de 2018 y del contrato de intervención N° 668 de 2018.

2. DESARROLLO

Seando los 03:00 pm en el barrio Simon Bolivar donde se está ejecutando el Contrato de obra pública N° 356 de 2018 con el fin de evaluar los compromisos hechos en el Comité de seguimiento.

1. Poliza según orden de pago No 3 al ingeniero Alexander expone que la carpintería ya expidió los polizas los cuales se recibieron el día de mañana 14-04-2023.

2. Con respecto a la instalación de carpintería el ingeniero Alexander expone que ya se cuenta con los permisos para instalar carpintería el día 14 de abril de 2023 y se espera que llegue el material pronto para la instalación de carpintería el día 14-04-2023 se revisa con impresión.

3. Con respecto al mejoramiento se están haciendo los planos de los muros y de los techos, para poder realizarlos, expone el ing Alexander que no es de su competencia hacer la aprobación por parte de la construcción municipal.

4. Con respecto al Plan de Contingencia no se ha visto nada de con el fin de evaluar como se está haciendo el mismo que se encuentran en las oficinas de la municipalidad, la municipalidad responde que aún han estado el controlador de obra para recibir a la oficina de Planeación.

"Cabalgando con Transparencia"

Caracas 15 No. 14-07 364. PISO
TAME 2024
@planeacion@tame-arauca.gov.co
www.tame-arauca.gov.co

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

TRD - 110

5. La ing. Alister expone y le recomienda a la intervención seguir el proceso de aprobación de los profesionales ya que de eso depende la ejecución del mejoramiento.

6. La ing. Rentería expone que aplican el proceso para aprobar los profesionales ya que no han respondido a mayor de su requerimiento y que la meta no han respondido informes mensuales por lo que se requieren presentar al día con esta documentación para evitar un proceso de multiplicación.

7. La ingeniera Alister Alister expone que cuando se termina el contrato, de los temas de la carpintería carpintería que presentan fallas el ingeniero Alexander expone que en este proceso de obra de carpintería de carpintería se arregla la carpintería con carpintería a mano de obra.

3. CONCLUSIONES Y ACCIONES A EJECUTAR

1. El día 14 de abril 2023 se revisa la carpintería de los polizas según orden de pago No 3 con la carpintería.

2. Se espera que el viernes 21/04/2023 se reciba el mejoramiento.

3. Se realiza un comité técnico el día 25 de abril de 2023 con la parte administrativa de la intervención, técnica, técnica, y demás.

4. Se espera la recepción del Plan de Contingencia.

"Cabalgando con Transparencia"

Caracas 15 No. 14-07 364. PISO
TAME 2024
@planeacion@tame-arauca.gov.co
www.tame-arauca.gov.co

Fuente 17 Oficina Asesora de Planeación



9.4 Capítulo 4. Dar un acompañamiento a las visitas técnicas de campo que se realicen durante el periodo de las practicas.

Dando cumplimiento al objeto propuesto para el desarrollo de la práctica empresarial como Ingeniero auxiliar en la Oficina Asesora de Planeación de Alcaldía de Tame. Dando inicio se realizó una visita de reconocimiento al proyecto como se puede observar en la *Ilustración 17*, se realizaron sugerencias a la interventoría a cargo del proyecto para más información ver [Anexo M](#).

Ilustración 17 Visita de Reconocimiento Doble Calzada.



Fuente 18 Propia.





Igualmente se hizo seguimiento a las actividades ejecutadas por parte del contratista, dando cumplimiento a cada una de las especificaciones técnicas suministradas, para ello se hizo una descripción de cada una de ellas, a continuación, se muestra la descripción de las actividades realizadas las cuales se encuentran numeradas según la *tabla 2.* del presupuesto del proyecto.

2.1 excavación manual en material común.

Este trabajo se realizó, la excavación y nivelación a mano de las cajas para la construcción de los sardineles, andenes, presentando un avance de 39.4 m³ de lo contractual para el presente informe, como se observa en la *Ilustración 18.*

Ilustración 18 excavación manual en material común.



Fuente 19 Propia.



3.3 Base granular (ciclo ruta y andenes)

Este trabajo consistió en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación, extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular procedente de fuentes aprobadas previamente por la entidad ambiental correspondiente sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor. Para los efectos de estas especificaciones, se denomina base granular a la capa entre el material granular y la capa asfáltica en los pavimentos asfálticos, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización. Presentando un avance en el presente informe de 63.4 m³, como se observa en la *Ilustración 19*.

Ilustración 19 Base granular (ciclo ruta y andenes)



Fuente 20 Propia.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co

4.1. Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica (VÍA)

previamente a la extensión de una capa asfáltica o un tratamiento bituminoso. El ligante bituminoso que se empleo es una emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta tipo CRL-0, la cual cumplió las condiciones indicadas en el numeral 400.2.4 del Artículo 400 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras Invias 2013. Presentando un avance de 4528.81 m². Como se observa en la *Ilustración 20*.

Ilustración 20 Riego de Imprimación con Emulsión Asfáltica (vía)



Fuente 21 Propia



4.3 Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 (VÍA)

Este trabajo consistió en la elaboración, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica de gradación continua, preparada y colocada en caliente (concreto asfáltico), de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos o determinados por el Interventor y especialista en vías. Presentando un avance en el presente informe de 339.67 m³, como se observa en la *Ilustración 21*.

Ilustración 21 Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19



Fuente 22 Propia.

6.1 Sardinel Tipo A10 (Suministró, Transporte E Instalación, Incluye 5 cm Mortero 1:5)

Hace referencia a los sardineles y bordillos prefabricados de confinamiento. Se instalaron bordillos y sardineles prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor. El concreto fue de $F_y = 3000$ psi, y el curado se realizó

manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete días. Presentando un avance en el presente informe de 603.97 ml, como se observa en la *Ilustración 22*.

Ilustración 22 Sardinel Tipo A10.



Fuente 23 Propia

6.2 Sardinel Tipo A80 (Suministró, Transporte E Instalación, Incluye 5 cm Mortero 1:5)

Hace referencia a los sardineles y bordillos prefabricados de confinamiento. Se instalaron bordillos y sardineles prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor. El concreto es de $F_y = 3000$ psi, y el curado se realizó manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete días. Presentando un avance en el presente informe de 96.86 ml, como se observa en la *Ilustración 23*.



Ilustración 23 Sardinel Tipo A80.



Fuente 24 Propia

6.8 piso en loseta prefabricada A50 (suministro, transporte e instalación. Incluye base 5 cm mortero 1:5 y arena de sello)

Este ítem se refiere a la construcción de pisos en losetas prefabricadas de concreto tipo Loseta A-50, utilizada para la construcción de pisos y pavimentos para tráfico Peatonal y vehicular liviano (sólo accesos a predios).

El contratista suministro e instalo todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación. Toda la superficie de losetas en concreto tiene confinamiento de borde con los sardineles mencionados anteriormente. Sobre la estructura o base de 4 cm debidamente compactada, se colocó una capa uniforme de Mortero 1.5, de 5, 00 cm de

espesor. Presentando un avance en el presente informe de 435.67 m², como se observa en la.

Ilustración 24.

Ilustración 24 piso en loseta prefabricada A50.



Fuente 25 Propia.

6.9 piso en loseta prefabricada A55 toperol (suministro, transporte e instalación. Incluye base 5 cm mortero 1:5 y arena de sello).

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas de concreto tipo Loseta A-55, utilizada para la construcción de pisos y pavimentos para tráfico Peatonal y vehicular liviano (sólo accesos a predios).

El contratista suministro e instalo todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.



Toda la superficie de losetas en concreto tiene confinamiento de borde con los sardineles mencionados anteriormente. Sobre la estructura o base de 4 cm debidamente compactada, se colocó una capa uniforme de Mortero 1.5, de 5, 00 cm de espesor. Presentando un avance en el presente informe de 112.54 m², como se observa en la *Ilustración 25*.

Ilustración 25 piso en loseta prefabricada A55 toperol.



Fuente 26 Propia

6.10 Piso en loseta prefabricada A51 demarcadora (Suministro, Transporte e Instalación.

Incluye Base 5 cm Mortero 1:5 y Arena de sello)

Se refiere este ítem a la construcción de pisos en losetas prefabricadas de concreto tipo Loseta A-51, utilizada para la construcción de pisos y pavimentos para tráfico peatonal y vehicular liviano (sólo accesos a predios).



El contratista suministro e instalo todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

Toda la superficie de losetas en concreto deberá tener confinamiento de borde con los sardineles mencionados anteriormente y los descritos en los planos del proyecto. Sobre la estructura o base de 4 cm debidamente compactada, se colocó una capa uniforme de Mortero 1.5, de 5, 00 cm de espesor. Presentando un avance en el presente informe de 197.41 m2. cómo se observa en la. *Ilustración 26.*

Ilustración 26 Piso en loseta prefabricada A51 demarcadora.



Fuente 27 Fuente.

9.4.1. Calidad de los materiales

Dándole cumplimiento a las especificaciones técnicas se solicitó a la interventoría el control de calidad de los materiales y ensayos de control realizados en el proyecto, “Construcción y



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co

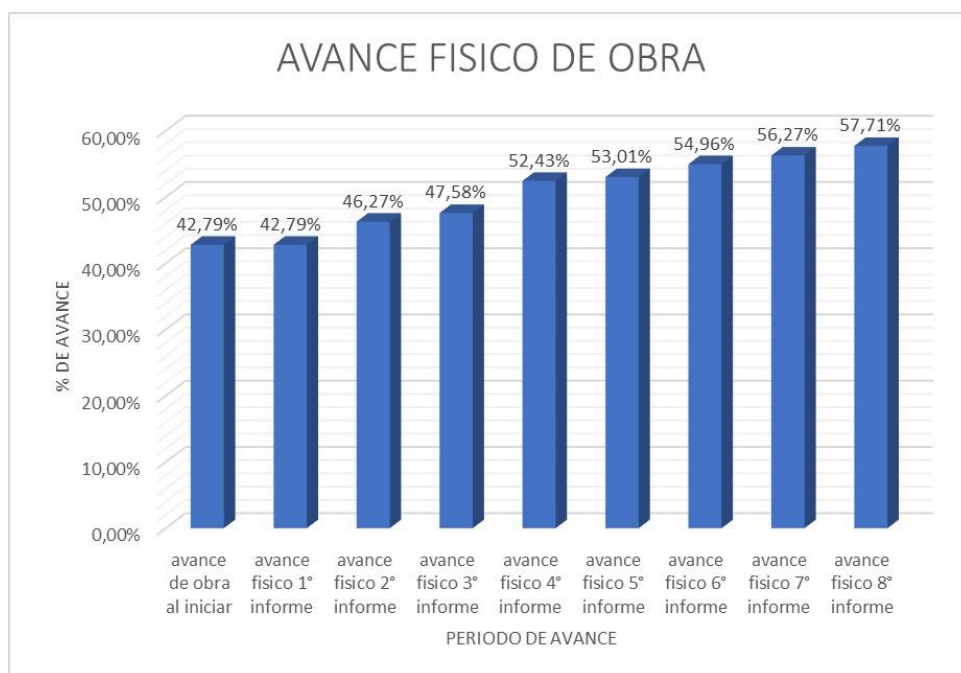


adecuación doble calzada desde la calle 15 con carrera 37 sector villa olímpica hacia la carrera 57 sector batallón Navas Pardo en el municipio de Tame – Arauca”. Para mas información ver. [Anexo W.](#)

9.4.2 Avance físico de la obra.

De acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas, descritas en la tabla 2. Se realizó un balance porcentual quincenal durante el tiempo de práctica se recibió la obra con un avance físico de 42.79 % y al terminar la practica empresarial tiene un avance físico del 57.71 %, generando un avance del 14.92 % durante el desarrollo de la practica empresarial, en la. Gráfica 1. se describe los avances físicos de la obra respecto a los informes quincenales.

Gráfica 1 Avance Físico de obra



Fuente 28 Propia.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



En la Tabla 4 se evidencia el avance físico de obra correspondiente a cada informe quincenal durante el tiempo de la practica empresarial.

Tabla 4 Avance físico Quincenal

INFORME QUINCENAL	AVANCE FISICO %
Avance físico Informe 1	0.0 %
Avance físico Informe 2	3.48 %
Avance físico Informe 3	1.31 %
Avance físico Informe 4	4.85 %
Avance físico Informe 5	0.58 %
Avance físico Informe 6	1.95 %
Avance físico Informe 7	1.76 %
Avance físico Informe 8	0.99 %
Total %	14.92 %

Fuente 29 Propia.

De acuerdo a las cantidades de obra ejecutadas en el periodo del presente informe, el acumulado de obra presenta un avance de ejecución obra del 58 % haciendo falta por ejecutar un 42%, como se observa en la. Grafica 2. Para completar la totalidad de las actividades establecidas en la minuta del contrato.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
 www.unipamplona.edu.co



Grafica 2 Avance Físico del contrato de obra No. 356 del 2018



Fuente 30 Propia.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



10. Proyecto 3: Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca, se localiza en el área urbana del municipio de Tame del Municipio de Tame, Departamento de Arauca.

10.1 Capítulo 1. Apoyar y acompañar en la supervisión de proyectos que tengan relación con el cargo y formación académica. Para la secretaria de Planeación en el municipio de Tame departamento de Arauca

Dando cumplimiento al objeto propuesto para el desarrollo de la practica empresarial como ingeniero auxiliar en la Oficina Asesora de Planeación de Alcaldía de Tame en el acompañamiento y desarrollo de los proyectos del SGR el cual comprende un ciclo de etapas como lo es 1. Formulación y presentación de proyectos, 2. Viabilidad y registro, 3. Priorización y aprobación 4. Ejecución, seguimiento y control. Para el presente proceso se desarrolló la actividad de revisión que se recibe en etapa precontractual fase III, Entiéndase nivel fase III, cuando los proyectos estructurados cuentan con la totalidad de los Estudios y Diseños, a nivel de detalle, suficientes para su construcción y requeridos para su contratación y ejecución, y cumplen con todos los requisitos del Ministerio del Deporte. Se hicieron correcciones las cuales se encuentran descritas en la. *Tabla 4*. Para más información ver el. [Anexo N.](#) y corrección en el presupuesto en él. [Anexo Ñ.](#)





Tabla 5 Observaciones Realizadas Villa Olímpica.

Documento	Observaciones
Presupuesto	- Se evidencia que en el Ítem 2,14 del CAP. ESTRUCTURAS EN CONCRETO el valor del APU no coincide con el digitado en los documentos de presupuesto, PUES EL VALOR DEL ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS ESTA EN \$101.195. - Se evidencia que En el ítem 5.3 CAP. Realizar instalaciones Hidrosanitarias el nombre como se registra en el presupuesto, es similar en el APU, pero no es el mismo - Se evidencia que en los Ítems 5.4 -5.5- 5.6 en el APU en el Cap. Mano de obra, no se ajustan valores de acuerdo al presente año 2023. - El valor total del ítem 2,17 tiene más de dos dígitos, redondear a dos dígitos ya que interfiere en el valor total del proyecto. - Ajustar valores y correcciones en los documentos que requieren la información.
Presupuesto Interventoría	- Redondear los valores, para que el valor total del presupuesto quede ajustado a dos dígitos y no haya problemas al momento de realizar la cadena de valor de la MGA y posterior en el cobro de parcial no se vayan a presentar errores con los decimales - En el presupuesto de interventoría debe garantizarse los laboratorios mínimos para el seguimiento del proyecto.
Especificaciones Técnicas	- Ítem 1.2, 2.10, 2.15, 4.2, 6.1 Unidad de pago. - Ítem 1.6 en el APU registran 3 ayudantes y referencian 2. - Ítem 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.15, registrar los mismos materiales que se plantean en el APU, se realiza la conversión y el valor es el indicado, pero priorizar usar el mismo nombre de igual manera aclarar materiales faltantes y mano de obra. - Ítem 2.11 verificar materiales y mano de obra. - Ítem 2.13 verificar materiales del documento con el APU - Ítem 2.14 ajustar material y equipos indicados en el APU - Ítem 2.17 verificar materiales, equipo y mano de obra correspondientes en el APU





	• Ítem 3.1 equipo 3.2 materiales y equipos. 3.3, 3.4 materiales • Ítem 3.5 mano de obra • Ítem 4.3 verificar datos mencionados en el APU materiales, equipos y forma de pago. • Ítem 5.1 en el APU no registra el material. Y no se registra mano de obra • Ítem 5.2 revisar materiales expuestos en el documento, ajustar APU • Ítem 5.3 Corregir nombre ítem y verificar materiales • Ítem 5.7, 5.8, 5.9 mano de obra no referencian en el APU • Ítem 5.13, 5.14 verificar materiales • Ítem 5.17 verificar materiales • Ítem 5.18 verificar materiales, son necesarios y no se encuentran en el APU • Ítem 5.19 verificar materiales • Ítem 6.2 verificar materiales y mano de obra • Ítem 6.4, 6.5, 6.6 revisar materiales • Ítem 6.7 la caja es galvanizada o plástica • Ítem 6.8 verificar materiales • Ítem 7.1 verificar materiales y equipo
--	---

De las observaciones emitidas al contratante del proceso se remitieron las aclaraciones a las observaciones presentadas en la ficha de verificación, para el proyecto de inversión denominado Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca, Para más Información ver. [Anexo O.](#)

Dando continuidad al proceso precontractual por parte del formulador se recibe las subsanaciones de los documentos técnicos y diseños los cuales dando cumplimiento a mis actividades procedo hacer revisión de los mismo, una vez revisados se procede a dar el visto bueno a la información recibida da cumplimiento con el objeto y el alcance de la necesidad de la comunidad afectada.





10.1.1 Viabilidad técnica

la viabilidad del proyecto radica en la existencia de los diseños, memorias, APU'S, planos, especificaciones técnicas, diagnósticos, presupuesto general, cronograma y flujo de fondos que lo soportan técnica y financieramente el proyecto, firmados por el profesional competente. Para más información ver. [Anexo P.](#)

Finalmente, el proyecto se encuentra en la plataforma del SECOP 1 con numero de proceso número: LP-TA-006-2023. Para mayor información ver. [Anexo Q.](#)

10.2 Capítulo 2. Revisar la información plasmada en los planos, las especificaciones generales y particulares, de los diseños y los documentos que forman parte de los componentes de los proyectos desarrollados por la entidad.

Dando cumplimiento al objeto propuesto para el desarrollo de la practica empresarial como ingeniero auxiliar en la Oficina Asesora de Planeación de Alcaldía de Tame en el acompañamiento y desarrollo de los proyectos del SGR se revisó los planos y documentos suministrados por el formulador del proyecto. Dando cumplimiento al desarrollo de la práctica me propuse a revisar los planos del proceso cuyo objeto es “Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca” con un valor del proceso de \$ 1.425.989.101,49 peso colombiano. Con la revisión de los planos estructurales, arquitectónicos, eléctricos, hidrosanitario se comprobó el desglose en la memoria de cálculos las cuales, si cumplen





con las cantidades referentes en el presupuesto, además se corroboro los diseños con los informes técnicos presentados por los profesionales en el área. [Ver Planos.](#)

De igual manera se realizó visita técnica al campo recreo deportivo Villa Olímpica. Como se observa en la. *Ilustración 27.* para dar cumplimiento al documento diagnostico realizando un ajuste técnico a su estructura. Para más información ver. [Anexo R.](#)

Ilustración 27 Visita técnica centro recreo deportivo Villa Olímpica.



Fuente 31 Propia.

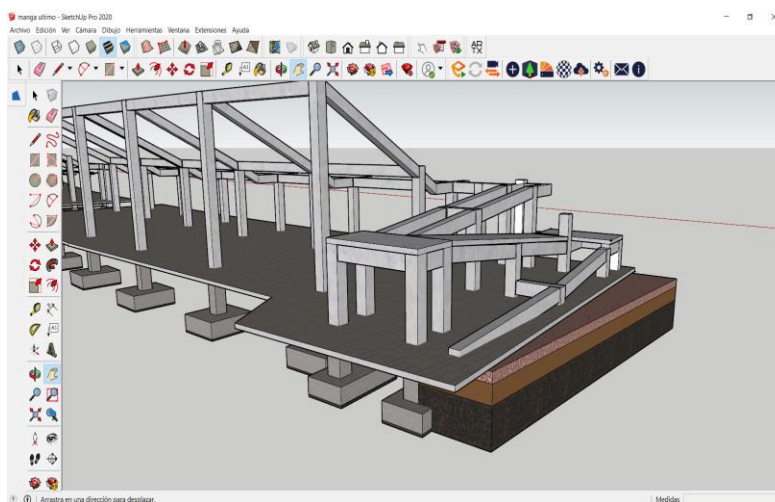


“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Como aporte ingenieril me di a la tarea de desarrollar un modelo en 3D en el programa SketchUP Pro. Como se observa en la *Ilustración 28*, con el fin de modelar el entorno y visualizar el proyecto antes de ejecutarlo, se diseñó realizando el debido proceso constructivo, haciendo levantamiento desde la parte estructural como lo es solado, zapatas, pedestal, viga de cimentación, viga aérea inclinada, columnas, placa aérea en concreto para huella y pasarela graderías, placa piso, mesón en concreto, mampostería y detalles arquitectónicos según diseño, llevando las unidades establecidas en los planos según su escala para una mejor perspectiva a la realidad brindando al lector mayor facilidad en la interpretación del proyecto. Para más información ver. [Anexo S](#).

Ilustración 28 Modelo en 3D en SketchUp Pro.



Fuente 32 Propia.



10.3 Capítulo 3. Plantear y realizar aportes técnicos ingenieriles durante el desarrollo de los estudios técnicos de proyectos susceptibles.

Dando cumplimiento al objeto propuesto para el desarrollo de la practica empresarial como ingeniero auxiliar en la Oficina Asesora de Planeación de Alcaldía de Tame se realizó mesa técnica donde se presentó el proyecto a la comunidad, mediante el cual se ha logrado que la comunidad conozca la infraestructura a ejecutar, gracias a un conjunto de actividades programadas antes, durante y después de la ejecución del proyecto. Como se observa en la *Ilustración 29 y 30.*

Ilustración 29 Socialización Proyecto Villa Olímpica



Fuente 33 Propia.



Ilustración 30 Socialización Render Proyecto Villa Olímpica



Fuente 34 Propia.

Para el desarrollo de la actividad se mostró el render del diseño en 3D del proyecto que tiene como objeto Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca. Para más información ver. [Anexo T.](#)

Para dar cumplimiento a la actividad se realizó mesa técnica, realizada por la oficina jurídica de la identidad para dar a conocer los pliegos tipo que deben ser cargados a la plataforma SECOP 1 del proyecto en curso como se puede observar en la *Ilustración 31 y 32.*



Ilustración 31 Socialización documentos Tipo



Fuente: Propia.

Ilustración 32 Lista de asistencia mesa técnica.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

CONTROL ASISTENCIA

FECHA: DIA 11 MES: Abril AÑO 2023
LUGAR: Oficina Asesoría de planeación ACTIVIDAD: Socialización estructuración documentos de Pliego Tipo Contratos de Obra

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO	ENTIDAD	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1	Zulma Aguado S.	1090451824	Alcalde de Arauca	Alcaldia Municipal	262096225	zulma.aguado@ar.gov.co	[Firma]
2	CONCEPCIÓN PÉREZ	110104342	Procuradora de HND	Alcaldia Municipal	3104080135	procuradora@ar.gov.co	[Firma]
3	Valencia Balcázar R.	51712342	Prof. Vice. SDO	Alcaldia Municipal	3102378943	valencia.balcazar@ar.gov.co	[Firma]
4	Diego Navarro Arce R	1116 851 232	Prof. Asesor	Alcaldia Municipal	3101856040	diego.navarro@ar.gov.co	[Firma]
5	Willy Martínez Riquelme	1001726634	Asesor Jurídico	Alcaldia Municipal	31019241026	willy.martinez@ar.gov.co	[Firma]
6	Roberto Pérez Rodríguez	1021835637	As. Intendencia	Alcaldia Municipal	3104001330	roberto.perez@ar.gov.co	[Firma]
7	Leidy Calderón G.	1021800052	Asesor Planeación	Alcaldia Municipal	3102810259	leidy.calderon@ar.gov.co	[Firma]
8	Diego López Higüera	1021800052	Asesor Planeación	Alcaldia Municipal	3102810259	diego.lopez@ar.gov.co	[Firma]
9	Valencia Balcázar R.	51712342	Prof. Vice. SDO	Alcaldia Municipal	3102378943	valencia.balcazar@ar.gov.co	[Firma]
10	Willy Martínez Riquelme	1001726634	Asesor Jurídico	Alcaldia Municipal	31019241026	willy.martinez@ar.gov.co	[Firma]
11	Roberto Pérez Rodríguez	1021835637	As. Intendencia	Alcaldia Municipal	3104001330	roberto.perez@ar.gov.co	[Firma]
12	Leidy Calderón G.	1021800052	Asesor Planeación	Alcaldia Municipal	3102810259	leidy.calderon@ar.gov.co	[Firma]
13	Diego López Higüera	1021800052	Asesor Planeación	Alcaldia Municipal	3102810259	diego.lopez@ar.gov.co	[Firma]
14							
15							
16							

FUNCIONARIO RESPONSABLE: Willy Martínez Riquelme
ORIENTADO POR: Concepción Pérez - Asesor Externo en Contratación

De acuerdo a lo establecido en el artículo 12 de la Ley 1801 de 2012, la información registrada en este documento tiene como propósito verificar su existencia y autenticidad relacionados con el objeto de la reunión, acatamiento de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 1712 de 2014, esta información se encuentra en el marco del principio de máxima publicidad para titular universal

Carrera 15 No. 14-27 3er. Piso
T: 5685394
C: planeacion@tame-ar.gov.co
www.tame-ar.gov.co

"Cabalgando con Transparencia"

Fuente: Propia.



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



11. Capítulo 5. Preparar informes quincenales al director de trabajo de grado de los avances.

En el desarrollo de la práctica profesional se prepararon informes quincenales entregados al director de grado, donde se evidenciaba las actividades realizadas por el ingeniero en formación, tiempo de ejecución, avance de las actividades ejecutadas y registro fotográfico como se evidencia en él. [Anexo U](#).



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



12. Resultado y Discusión

12.1 Aporte a la secretaria de planeación

- Durante el desarrollo de la práctica empresarial se dio cumplimiento a las actividades como Ingeniero Auxiliar en la Oficina de planeación y así dar cumplimiento al objeto del presente proyecto.
- En el seguimiento al contrato de obra N° 365 del 2018 las actividades de construcción del separador central y laterales de la vía en sardineles prefabricados de concreto de 3000 PSI entre los tipos A10, A80 y A100 y Loseta prefabricada A50, A51, A55 se realizó como se estipula en las especificaciones técnicas y diseños del proyecto.
- En el transcurso se realizó solicitud de pólizas según el reinicio de obra de obra N.º 6 del contrato de obra N.º 356 de 2018 y las pólizas del contrato de interventoría N.º 658 de 2018, lo anterior teniendo en cuenta que el Municipio tiene vigente el convenio N.º 766 de 2021, celebrado con el Instituto Nacional de Vías.
- Como finalidad de la obra se pudo llevar a cabo la ejecución de la obra en un 57.71 % frente los datos son preocupantes ya que es un proyecto adjudicado en el año 2018 con un tiempo de ejecución de 11 meses.
- Conforme al seguimiento de la formulación del proceso “Mejoramiento y adecuación de la plaza de mercado del municipio de Tame departamento de Arauca “y “Mejoramiento de la infraestructura del centro recreacional villa olímpica en el municipio Tame, departamento de Arauca”, se obtuvo buena respuesta por parte del contratante para dar viabilidad a los proyectos.





13. Conclusiones

- En mi percepción de estudiante de Ingeniería Civil nunca llegue a imaginar lo importante y necesario que es la supervisión de una obra y lo negligente que puede llegar hacer una Interventoría quien es la que garantiza la adecuada ejecución de las obras en términos de calidad, optimización del tiempo y los recursos. En virtud de lo anterior, la interventoría en el ejercicio de sus funciones debe requerir al contratista para que sea diligente con este tipo de trámites, recordar que el objetivo de la misma es un seguimiento técnico, administrativo, financiero y jurídico, y que por lo tanto, se recomienda que dichas solicitudes no se realicen únicamente cuando el municipio de Tame o la Gobernación realice los requerimientos por escrito si no que sea una iniciativa propia en labor de sus funciones administrativas.
- Al finalizar el tiempo de la práctica empresarial se evidencio que el avance de obra física ejecutada es del 57.71 % versus un avance de obra programado del 90.00%, faltando un 42,29 % por ejecutar, de acuerdo a este análisis de los porcentajes anteriores se evidencia según acta de reinicio No. 06 que la entidad contratista de la obra no cuenta con el tiempo idóneo para el cumplimiento total de ejecución de la obra, estos atrasos de la obra se presentan por una mala programación, ejecución y control, por ello es de vital importancia planificar el desarrollo de las actividades que conforman el proyecto, con respecto a la entidad contratante como este caso la alcaldía de Tame puede tomar la decisión de no prorrogar al contrato y darlo como incumplimiento. Cabe resaltar que mi participación fue



como ingeniero auxiliar pasante no está en mi responsabilidad el mal seguimiento por parte de la interventoría externa y supervisión al contratista de obra que no está dando el cumplimiento establecido en el tiempo contratado.

- El sistema General de Regalías fue creado para distribuir de forma equitativa los recursos económicos derivados de la explotación del subsuelo y los recursos naturales no renovables, promueve tanto la restauración social como económica de una región, por eso es de gran importancia la formulación y evaluación de los proyectos por las administraciones de los recursos públicos ya que es un instrumento de decisión que proporcionando criterios para decidir hacia los sectores donde se asignan los recursos como su cuantía y oportunidad, con respecto a lo anterior se trabajo en ProDesarrollo de las necesidades de la comunidad del municipio de Tame, en la formulación de dos proyectos que busca mejorar las condiciones actuales en la plaza de mercado que tiene como alcance beneficiar a la comunidad en general y particular quienes laboran en ella, por otra parte se trabajó en un proyecto del sector cultura y deporte con la adecuación de la villa olímpica, participe en la parte de redacción y revisión de los documentos técnicos, estudios y diseños que conforman la parte de formulación para su viabilidad.



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



Bibliografía

Arauca, G. d. (19 de diciembre de 2016). *Municipio de Tame*. Obtenido de Generalidades: <https://arauca.gov.co/municipiotame/#:~:text=La%20poblaci%C3%B3n%20de%20Tame%20fue,destinado%20a%20albergar%20civiles%20espa%C3%B1oles.>

Bonett, G, (2014). Guía de procesos constructivos de una via en pavimento flexible. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12010/1/GU%C3%8DA%20DE>

Colombia potencia de la vida. (s. f.). GOV.CO. Recuperado 14 de junio de 2023, de <https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/SGR>

CONCEPTO. (15 de noviembre de 2022). *Crecimiento poblacional*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/crecimiento-poblacional/>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, D. (junio de 2008). *www.dnp.gov.co*. exteriores, M. d. (17 de 11 de 2022). *Ejecución Presupuestal*. Obtenido de <https://www.cancilleria.gov.co/ministry/finances/foreign/spending#:~:text=La%20ejecuci%C3%B3n%20presupuestal%20es%20la,registro%20de%20los%20compromisos%20presupuestales.>





EAE Business School, (2022). Cronograma de actividades: qué es y cómo hacerlo.

<https://retos-operaciones-logistica.eae.es/cronograma-de-actividades/>

Gómez, M., (2017). ABC del ingeniero residente de obra residente de obra en construcción y en construcción vertical.

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1315&context=ing_civil

IGAG. (17 de noviembre de 2022). *Instituto geográfico Agustín Codazzi*. Obtenido de Tame municipio de Arauca:

<https://www.igac.gov.co/es/noticias/tame-uno-de-los-municipios-de-arauca-en-los-que-renacera-la-paz>

Juan Fernández, M. F. (2019). Documentos de Proyectos. Obtenido de Enfoque territorial y análisis dinámico de la ruralidad

Ministerio de hacienda y crédito público. (s. f.). GOV.CO. Recuperado 14 de junio de 2023, de

https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/Contratacin/pages_pubinfocontractual/secop



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co



PLANEACION, S. D. (17 de 11 de 2022). *Programación y Seguimiento a la Inversión* .

Obtenido de GOV.CO: <https://www.sdp.gov.co/gestion-a-la-inversion/programacion-y-seguimiento-a-la-inversion/seguimiento>

UNGRD. (17 de 11 de 2022). *Unidad nacional para la gestión del Riesgos de Desastre*.

Obtenido de GOBIERNO DE COLOMBIA: <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Oficina-de-Planeacion-e-Informacion.aspx>



“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5685303 - 5685304 - 5685305 - Fax: 5682750
www.unipamplona.edu.co